SEGUNDA ÉPOCA AÑO V - NÚM. 184

MENSUAL
375
Ptas

MICRO HOBBY

AÑO V · NÚM. 184

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USU... ...ES SINCLAIR Y COMPATIBLES

NUEVO

«ROBOCOP»

«SAVAGE»
«THUNDER BLADE»
«LIVE AND LET DIE»
«RAMBO III»

PROGRAMACION

MANEJO DE DATOS

UTILIDADES

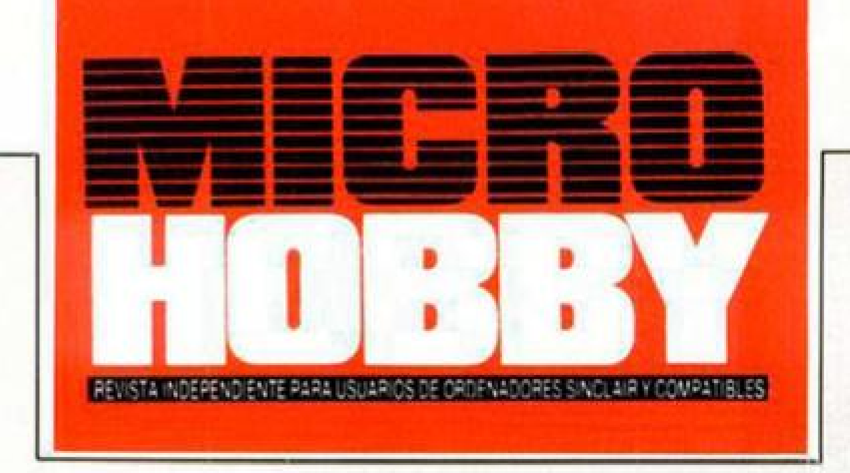
LOCALIZACIÓN DE GRÁFICOS

Incluye CASSETTE con:
DEMO JUGABLE
«TOTAL ECLIPSE»
JUEGO COMPLETO «ZHAK»
CARGADORES PARA:
ROBOCOP, SAVAGE, BARBARIAN,
LIVE AND LET DIE
SOLDIER OF FORTUNE
THUNDER BLADE
RAMBO III

PARTICIPA
EN LA
ELECCIÓN
DE LOS
MEJORES
PROGRAMAS DEL 88

HOBBY PRESS

AÑO VI N.º 184
ENERO



Canarias, Ceuta y Melilla: 355 ptas.

4 MICROPANORAMA.
10 PROGRAMAS MICROHOBBY. Microbowl.
14 PREMIERE.
16 PLUS 3. Supercopy.
19 PROGRAMACIÓN. Tipos de datos.
22 LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE.
24 EL MUNDO DE LA AVENTURA.
26 +3 D.O.S.
28 LO NUEVO. «Sol Negro», «Savage», «Barbarian», «Live and let Die», «Soldier of Fortune», «Robocop», «Cerius», «Eliminator», «Guerrilla War», «Gunfighter», «Powerplay», «Rambo III», «Thunder Blade».
42 UTILIDADES. GDU-Screen.
44 MICROFILE. Doctor D.
45 CUPÓN JUSTICIEROS.
48 CORREO.
49 CONSULTORIO.
52 OCASIÓN.
53 TRUCOS.
55 SELECCIÓN MICROHOBBY.
57 EL VIEJO ARCHIVERO.
60 AULA SPECTRUM.
64 TOKES & POKES.



Nos encontramos ante un número muy especial. En primer lugar porque es el que nos sirve para despedir al año 88, un año en el que, —en contra de muchas especulaciones—, el Spectrum ha visto consolidada su posición como líder en el ámbito de los ordenadores personales, y, en segundo lugar, porque con él abrimos una nueva etapa en Microhobby: a partir de este número, nuestra periodicidad pasará a ser mensual.

Este cambio ha venido motivado por una razón muy sencilla que deseamos que todos conozcáis y comprendáis: la inclusión de una cassette en la revista ha motivado un lógico incremento en el precio de la misma que, a nuestro entender, resúlta demasiado elevado como para poder mantener el ritmo de comprar dos revistas al mes, máxime si tenemos en cuenta que se trata de una publicación destinada principalmente a un público juvenil.

Así pues, esperamos que, lejos de dejar que se enfríen nuestras relaciones, sigáis aportando vuestra inestimable colaboración para que entre todos hagamos, (si cabe), una Microhobby aún más interesante, amena, adictiva y que refleje las inquietudes de todos los amantes del Spectrum.

Pero, en fin, dejemos de ponernos melodramáticos, sequémonos las lágrimas y empecemos a pasar las páginas de este Microhobby que, como tendréis ocasión de comprobar, viene cargado de un contenido de lo más prometedor: elección de los programas del año, demo de Total Eclipse, nuevos y divertidos concursos, comentarios y cargadores para algunos de los mejores juegos del momento (Robocop, Savage, Thunder Blade, etc...), utilidades, trucos, programación... y alguna que otra sorpresa que os hemos preparado para celebrar las actuales fechas navideñas. Por cierto, ¡feliz año nuevo!.



Edita: HOBBY PRESS, S.A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José Ignacio Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Raquel Giménez. **Director:** Domingo Gómez. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, José E. Barbero. **Maquetación:** Montse Fernández. **Directora de Publicidad:** Mar Lumbreras. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Andrés R. Saimudio, Fco. J. Martínez, Enrique Alcántara, J. Serrano, J. C. Jaramago, J. M. Lazo, Paco Martín, Amador Merchán. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Dibujos:** F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual. **Director de Producción:** Carlos Peropadre. **Director de Administración:** José Ángel Giménez. **Directora de Marketing:** Mar Lumbreras. **Departamento de Circulación:** Paulino Blanco. **Departamento de Suscripciones:** María Rosa González, María del Mar Calzada. **Pedidos y Suscripciones:** Tel. 734 65 00. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún km 12,400. 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telefax: 734 82 98. Telex: 49480 HOPR. **Distribución:** Coedis, S.A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S.A. Ctra. de Irún, km 12,450. Madrid. **Departamento de Fotocomposición:** Agustín Escudero Pérez. **Fotomecánica:** Línea Gráfica. Manuel Luna, 4. Depósito Legal: M-36 598-1984. Prepresentantes para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay. Cía Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel. 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

Debido a las fuertes presiones de las compañías británicas



EL PRECIO DEL SOFTWARE SUBIRÁ EN ENERO

En el transcurso de la pasada semana, los responsables de las principales compañías de software de entretenimiento de nuestro país se reunieron en un conocido hotel madrileño con la intención de unificar criterios en relación a un tema que venía proecupando últimamente a una buena parte de los usuarios: la subida del precio del software.

Efectivamente, el rumor se ha hecho realidad: a partir del día 9 de enero de 1989, al finalizar las fechas navideñas, el precio de los programas subirá de las 875 pesetas actuales, a un precio que variará entre 1500 y 1800 pesetas, dependiendo de que el programa sea de realización nacional o importado.

Esta drástica medida fue tomada tras una reunión mantenida por los directivos de las práctica totalidad de las compañías distribuidoras y productoras de software españolas, entre las que se encontraban (citamos por riguroso orden alfabético): AD, Dinamic, Erbe, Iber, MCM, Opera, Proein, Serma, System 4, Topo, Zafi Chip y Zigurat.

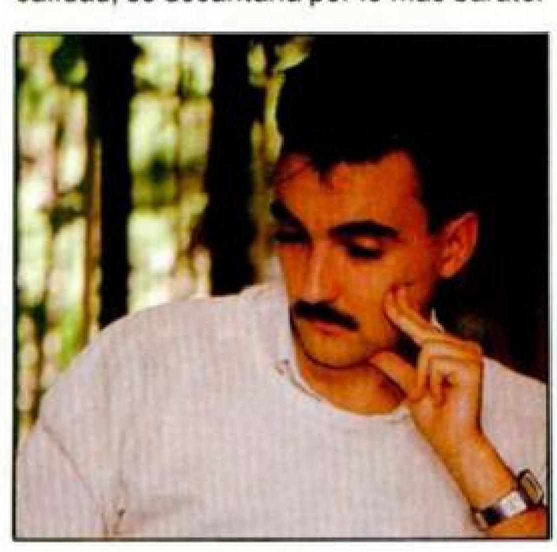
Según apuntan todos los indicios, la decisión de tan espectacular subida ha sido motivada por la fuerte presión que venían ejerciendo las compañías británicas a sus distribuidores, ya que éstas se quejaban del hecho de que, al tener el software un precio tan bajo en España, sus royalties (comisiones) eran muy inferiores a los de cualquier otro país de europa y, por tanto, sus ganancias mucho menores.

De esta forma, hemos podido saber de una forma absolutamente confidencial, que algunas de las más importantes compañías británicas como Ocean, U.S Gold y Activision habían amenazado incluso con dejar de enviar programas a nuestro país, sin parecer importarles el consecuente conflicto diplomático que ello hubiera podido ocasionar. Ante tales presiones se convocó esta reunión de urgencia cuyos lamentables resultados han sido los anteriormente mencionados.

EL SOFTWARE NACIONAL TAMBIÉN SUBIRÁ

Por su parte, el software nacional también se ha visto indirectamente involucrado en la subida, ya que las compañías inglesas han avisado que si el precio de éste se sigue manteniendo en las 875 pesetas dejarán de distribuir los programas españoles en el resto de europa. Esta medida ha sido confirmada por U.S. Gold y Electronic Arts, actuales distribuidoras para fuera de España de Topo y Dinamic respectivamente.

Afortunadamente, parece que las superpotencias británicas han sido un poco más generosas en este punto, ya que han dado su consentimiento para que los programas nacionales cuesten 300 pesetas menos que los importados, es decir, 1500 pesetas, eso sí, siempre que, a su juicio, el nivel de calidad de éstos no supere al de los juegos ingleses que se encuentren a la venta en esos momentos. Si se diera esta circunstancia estos programas deberían costar las consabidas 1800 pesetas, ya que de lo contrario estarían en mejores condiciones que los importados de cara al usuario, quien, lógicamente, a igualdad de calidad, se decantaría por lo más barato.





Estas navidades no se podrá adquirir más de un programa por persona



Proein, S.A. y Erbe serán dos de las mayores afectadas.

LAS TIENDAS TOMARÁN SUS MEDIDAS

Por otra parte, y pasando al tema de las repercusiones que el tema podría tener en el mercado, es importante señalar que los establecimientos en los que se venden habitualmente programas de entretenimiento han mantenido igualmente una reunión de urgencia, tras la cual han facilitado a los medios especializados un comunicado en el que, tras manifestar ante todo su total repulsa ante las presiones de las compañías británicas, hacen pública su decisión irrevocable de, hasta la fecha de la subida, no vender más de un juego por persona, para evitar así que los usuarios puedan acaparar las últimas novedades a precio barato.

Sobre este punto, algunas distribuidoras y compañías de software españolas han manifestado que, con el fin de paliar en la medida de lo posible esta circunstancia de cara a las presentes fechas navideñas, repartirán a quien lo solicite telefónicamente antes del día 9 de enero, unos vales especiales para poder adquirir hasta un máximo de quince juegos al precio de 875 pesetas. Estos vales tendrán vigencia durante todo un año y para conseguir uno bastará con acreditar ser menor de 25 años y prometer que no se tiene la intención de obtener ningún beneficio económico con los juegos adquiridos. Esta medida aún no ha sido confirmada.

Por último, decir que ante todos estos acontecimientos, algunos clubs de usuarios y asociaciones de vecinos, conjuntamente con el INDECO (Instituto Nacional para la Defensa del Consumidor), han convocado para el día 4 de enero una manifestación ante la embajada británica con el fin de demostrar su total desacuerdo y repulsa ante tan totalitarias medidas tomadas por las compañías de software inglesas.

Los programas pasarán a costar 1.500 ó 1.800 pesetas





Los rostros de desolación y tristeza de los representantes de las compañías de software eran patentes.

Aquí LONDRES

Palace Soft acaba de lanzar en Gran Bretaña **«Barbarian-The Dungeon of Drax»**, segunda parte de uno de los juegos de más éxito en toda la historia del software. De nuevo el poderoso guerrero bárbaro salta al campo de batalla a enfrentarse con el malvado mago **Drax**, aunque en esta ocasión lo hará en compañía de la princesa Mariana. De esta forma, en el juego podrás escoger entre representar el papel de Barbarian o la princesa. El diseñador del «Barbarian» original **Steve Brown**, es tambien el responsable de este segundo juego. Sin embargo «Barbarian 2» no es simplemente una mera copia de su predecesor. «Barbarian 2» es un juego de muchos niveles, cada uno de los cuales se compone de una colección de extraños y fantásticos monstruos, todos ellos decididos a poner al héroe y a la heroína en problemas, por lo que en conjunto el programa resúlta mucho más completo y variado. Nuevamente **Mary Whittaker** y **Mike Van Wyjk** *son los protagonistas en la* foto de la carátula de Barbarian 2, modelos que, sin duda, se han convertido en una parte muy importante en el éxito de estos programas. «Barbarian 2» se puede adquirir ya en todos los formatos.

«Cosmic Pirate» es el nuevo lanzamiento del sello **Outlaw**, —hermano pequeño de Palace—, escrito por **Zippo Games**, un grupo de programadores de talento que ya han trabajado en otros programas para las compañías con más renombre en el Reino Unido. Durante el último año, sin embargo, se han venido dedicado casi exclusivamente a la creación de programas para consolas para la «Japanese video game consoles». «Cosmic Pirate» es el primer título escrito bajo el nombre de Zippo.

Grandslam Entertainments ha anunciado que se ha hecho con los derechos de la última película de Arnold Schwarzenegger - **«The Runnin Man»**, cuya versión para ordenador tiene previsto su lanzamiento en todos los principales formatos para el año nuevo. La película tiene lugar en el año 2019 y Arnold Schwarzenegger hace el papel de Ben Richards, tímido participante de un concurso de T.V. a quien se le manda ir a la caza de un grupo de villanos através de laberintos y cuevas, mientras que una audiencia televisiva sedienta de sangre ve las imagenes de los participantes perseguidos y matados. (Delicioso). Grandslam también ha asegurado poseer los derechos de **«Thunderbirds»**, una serie televisiva protagonizada por marionetas que alcanzó un gran éxito hace algunos años y que ahora está siendo nuevamente emitida. El juego estará en el mercado para los formatos más importantes en el próximo febrero y será seguido por otras misiones de las intrépidas marionetas espaciales.

ALAN HEAP

LOS VEINTE +

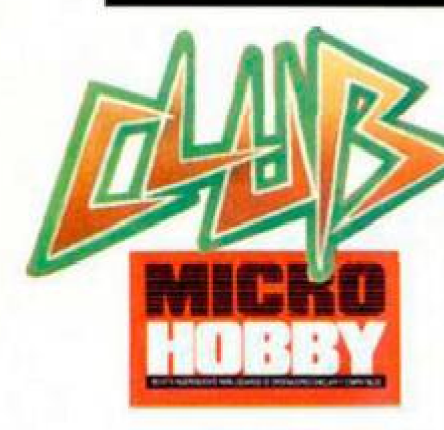
CLASIFICACIÓN	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA/CASA	
1	3	-	ASPAR G. P. MASTER	DINAMIC
2	5	-	E. BUTRAGUEÑO FÚTBOL	TOPO/OCEAN
3	1	↑	PACK 14	ERBE
4	3	↑	ÉXITOS PRYCA	PROEIN, S.A.
5	1	↑	ALEX CRIVILLE MOTO R.	TOPO/MARTECH
6	1	↑	P. BUYO GUARDAMETA	DINAMIC
7	4	-	J. VILLACAMPA VS EPI	SYSTEM 4
8	5	-	BALLESTEROS GOLF MASTER	DINAMIC
9	1	↑	BEN JOHNSON'S DOPING	U.S. GOLD
10	3	↓	EL CASO URQUIJO	AD
11	8	↓	FOSTIATOR II	OCEAN
12	4	-	SÁNCHEZ VICARIO TENIS	TOPO/PSION
13	6	↑	MEGAMUS	IBER
14	8	↓	PEPE GOTERA Y OTILIO	MAGIC BYTES
15	6	↓	FIREBIRD	ELITE
16	10	-	LOS TELEÑECOS	DOMARK
17	8	↑	LEGIONY MOVES	DINAMIC
18	9	↓	ESTIARTE WATERPOLO	DRO
19	5	↓	MARTA SÁNCHEZ	IBER
20	45	↑	EL NOMBRE DE LA ROSA	OPERA



Tal y como suponíamos, la agitación se ha hecho notar en esta lista, lo cual ha venido motivado por el lanzamiento simultáneo de varios programas de cara a las suculentas ventas navideñas.

Y la lista nos viene a confirmar una vez más que las preferencias de los usuarios españoles se inclinan descaradamente hacia los simuladores deportivos, pues nada menos que 9 de los 20 títulos corresponden a este tipo de programas. Los programadores de las compañías de software españolas parecen haberse dado cuenta de ello hace algún tiempo.

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de información de Almacenes Pepi.



40.000 ptas en Programas

NUEVO PREMIADO POR EL CLUB MICROHOBBY

En el Club Microhobby seguimos repartiendo premios. Esta vez el afortunado ganador ha sido Carlos Martinez Prieto Moreno, de Madrid, quien ha conseguido agenciarse la bonita cantidad de 40.000 pesetas en programas al haberse acumulado los premios de 8 números consecutivos.



Carlos ha conseguido este importante premio en el número 182 (sorteo 63), ya que su tarjeta del club tenía el número 1401 y el número del primer premio de las lotería nacional de esa semana fue el 40.213.

Así pues, nuestras felicitaciones al ganador y a los demás, ya sabéis, continuad concursando, os esperan muchos premios.

GANADOR DEL CONCURSO "MÁS ALLÁ DE LAS ESTRELLAS"

¡Por fin!. Increíble pero cierto: ¡ya conocemos el nombre del ganador de nuestro hiper-sensacional concurso «Más allá de las estrellas»!

Por tanto, y una vez dados a conocer los nombres de los lectores-concursantes que consiguieron en las cuatro fases previas a la final varios lotes de programas, estamos en condiciones de afirmar y afirmamos, que el ganador absoluto, único e irrebatible afortunado participante premiado con una maravillosa motocicleta Onix Coma ha sido (que suenen las fanfarrias, por favor), Luis Angel Torres Pelaez, amable muchachuelo residente en Valladolid.

¡Que sea enhorabuena y que la disfrutes con salud, Luis Angel!.



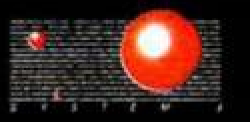
¡Merecía la pena esperar!

LAST
NINJA 2











¡¡IRRESISTI


ROCK'N ROLLER
NO TE QUEJES ROCKY DRIVER
¿NO QUERIAS SER PILOTO
DE PRUEBAS? ...PUES PISA
EL ACELERADOR Y PRUEBA
EL NUEVO ROCK'N ROLLER.
TIENES ANTE TI 30 CIRCUITOS
PARA DARLE CAÑA...
Y VAS A NECESITARLA,
PORQUE EL MALVADO
PROFESOR "CHUN-GO"
SE HA PROPUESTO
"CHUNGARTE" LA JORNADA...
¡NO TE QUEJES ROCKY
DRIVER!
OIL
STOP
topo

Myrovia, planeta en el que se desarrolla la acción de este arcade, era uno de los mayores productores de diamantes hasta que ocurrió la gran catástrofe: un terremoto esparció 57 grandes diamantes por once cavernas de la mina más importante del planeta.

Recogerlos puede parecer una misión sencilla, pero no para un myroviano, ya que su forma esférica, su elasticidad y su obligación congénita de saltar continuamente complican notablemente este objetivo. Además, hay que sumar los múltiples peligros que hay en estas cavernas: puntiagudas estalactitas, pozos de agua y algún escollo, que pueden convertir a nuestro myroviano protagonista en una pelota desinchada. Por si todo este conglomerado de problemas os pareciera poco, hay un tiempo límite para recoger los diamantes de cada una de las pantallas, que nos hará perder una vida y comenzar de nuevo si lo rebasamos.

Disponemos de nueve vidas y obtendremos una extra a los 5000 puntos y otra cada 10000. Para recoger los diamantes basta con pasar por encima de ellos y, al conseguir el último de la pantalla, pasaremos automáticamente a la siguiente.

Las teclas de control son las siguientes:

Q = IZQUIERDA P = DERECHA

Por último, reproduciremos textualmente la postdata que nos ha enviado su autor:

«P.D.: Alguna pantalla del juego puede parecer imposible de pasar, pero puedo asegurar y aseguro que no es así, y que la dificultad en este caso se convierte en adicción»

TODAS LAS MAYUSCULAS SUBRAYAS DEBEN SER INTRODUCIDAS EN MODO GRAFICO.

TODAS LAS LINEAS QUE NO APAREZCAN EN LOS LISTADOS DEBEN SER INTRODUCIDAS COMO CEROS.



MICROBOWL

SPECTRUM 48 K

Luis SÁNCHEZ

LISTADO 1

```
   1 REM ***** MICROBOWL *****
         por Luis Sanchez Gual

         ****** 13-2-88 ******

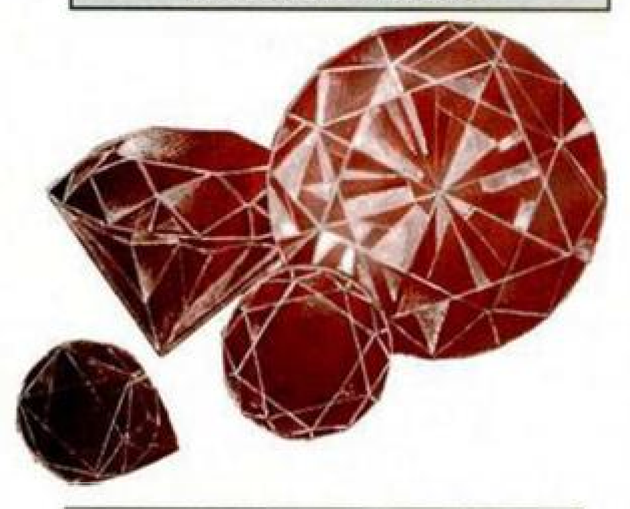
   2 LET VI=0: POKE 23658,8: LET
 r(=0: LET op=10: LET n$="O": LE
T a$="p"
   3 DIM j$(3,3): LET j$(1)="LSG
": LET j$(2)="FSG": LET j$(3)="J
LS"
   4 DIM r(3): LET r(1)=45000: L
ET r(2)=30000: LET r(3)=15000
   6 LET E$=CHR$ 22+CHR$ 1+CHR$
25+"    "+CHR$ 22+CHR$ 2+CHR$ 25
+"    "+CHR$ 22+CHR$ 3+CHR$ 25+"
    "
   7 GO TO 3100
   9 BEEP .01,10+40*RND: RETURN
  10 LET FAS=0: CLS
  13 LET pnt=0: LET NIV=1
  15 LET re=5000: LET pt=0: LET
vi=9
  19 GO SUB 3000
  22 GO SUB 100
  30 LET i$=STR$ NIV: PRINT PAPE
R 1; INK 7;AT 3,20-LEN i$;i$
  40 LET DL=0: LET es=8: GO SUB
600
  42 LET g$="NIVEL "+i$: LET v$=
"                    ": LET v$=v$( TO
 LEN g$+2)
  44 LET px=21-(LEN v$): FOR f=9
 TO 11: PRINT AT f,px;v$: NEXT f
  46 LET xx=(px*8)+1: PLOT INK 7
;xx,81: DRAW INK 7;((LEN v$)*8)-
3,0: DRAW 0,21: DRAW -(((LEN v$)
*8)-3),0: DRAW 0,-21
```

```
  48 LET F=6: LET L=-1: FOR G=0
TO 48
  49 PRINT INK F;AT 10,PX+1;G$;
  50 LET F=F+L: IF F=0 OR F=6 TH
EN LET L=-L
  55 NEXT G: RANDOMIZE USR 60000
  70 LET T1=0: LET T2=0: GO TO 3
00
 100 GO SUB PNT*20+5000: POKE 60
005,A: POKE 60006,B: RANDOMIZE U
SR 60000: RETURN
 300 RANDOMIZE 1: PRINT AT 5,0;
INK 7;"O"+CHR$ 8;: GO SUB 9: PRI
NT "P"+CHR$ 8;: GO SUB 9: PRINT
"Q"+CHR$ 8;: GO SUB 9: PRINT "R"
+CHR$ 8;: GO SUB 9: PRINT "A": G
O SUB 9
 301 POKE 23672,T1: POKE 23673,T
2: LET de=0: LET b$="A": LET a=5
: LET b=0: LET k=0
 310 IF a<10 THEN LET b=b+.2
 330 IF a+B>17 THEN PRINT AT 16,
k;"C": BEEP .001,50: LET b=-b: L
ET b$="B": LET pt=pt+10: GO SUB
620: GO TO 400
 331 IF INKEY$=n$ AND K<>0 THEN
LET k=k-1: LET de=1: LET B$=CHR$
 (154+(2*(B>0))): GO TO 337
 333 IF INKEY$=m$ AND K<>31 THEN
 LET k=k+1: LET de=-1: LET B$=CH
R$ (155+(2*(B>0))): GO TO 337
 335 IF SGN B=1 THEN LET B$="D":
 GO TO 337
 336 LET B$="B"
 337 IF A<8 THEN LET b$="A"
 340 IF ATTR (a+b,k)<>71 THEN GO
 TO 510
 342 IF PEEK 23673>=2 THEN POKE
23672,0: POKE 23673,0: GO SUB 60
0
 370 PRINT AT a,K+de;" ";AT a+b,
k;b$: LET a=a+b: LET de=0
 380 GO TO 310
 401 IF ATTR (17,K)<>13 THEN GO
TO 331
 405 LET T1=PEEK 23672: LET T2=P
EEK 23673: BEEP .1,-10
 410 PRINT AT 16,k;"I": FOR f=1
TO 30: NEXT f
 420 PRINT AT 16,k;" ": IF ATTR
(15,K)=71 THEN PRINT AT 15,k;"S"
: FOR F=1 TO 30: NEXT F: PRINT A
T 15,K;" "
 430 NEXT F: GO TO 524
 510 IF ATTR (a+b,k)=67 THEN LET
 dl=dl+1: BEEP .01,50: BEEP .01,
30: LET pt=pt+150: GO SUB 620: G
O TO 550
 520 LET T1=PEEK 23672: LET T2=P
EEK 23673: GO SUB 650: PRINT AT
A,K+DE; INK 7;"R"+CHR$ 8;: GO SU
B 650: PRINT "Q"+CHR$ 8;: GO SUB
 650: PRINT "P"+CHR$ 8;: GO SUB
650: PRINT "O"+CHR$ 8;: GO SUB 6
50: PRINT " "
 524 LET VI=VI-1
 525 IF VI>9 THEN PRINT AT 3,4;
PAPER 1;9: GO TO 527
 526 PRINT AT 3,4; PAPER 1;vi
 527 IF vi=0 THEN GO TO 9000
 528 IF es=0 THEN GO TO 20
 530 GO TO 300
 550 IF dl<>dt THEN GO TO 342
 555 PRINT AT a,k+de;" ";AT a+b,
k;"A"
 560 FOR f=0 TO 50 STEP 2: BEEP
.01,f: BEEP .01,f+4: NEXT f
 570 LET es=es+1: FOR f=es TO 1
STEP -1: GO SUB 600: LET pt=pt+5
00: GO SUB 620: BEEP .01,40: BEE
P .01,50: BEEP .01,60: NEXT f
 580 LET NIV=NIV+1: IF PNT=10 TH
EN GO TO 8000
 590 LET pnt=pnt+1: GO TO 22
 600 LET es=es-1: PRINT INK E5;
BRIGHT 1; PAPER 0;E$: IF es=0 AN
D dl<>dt THEN GO TO 9900
 615 RETURN
 620 LET i$=STR$ INT pt: PRINT P
APER 1; INK 7;AT 3,15-LEN i$;i$
 630 IF pt>=re THEN LET re=re+10
000: GO TO 638
 635 RETURN
 638 FOR X=1 TO 5: BEEP .01,0: B
EEP .01,20: BEEP .01,40: NEXT X:
 LET vi=vi+1: IF vi>9 THEN PRINT
 AT 3,4; PAPER 1;9: RETURN
 640 PRINT PAPER 1;AT 3,4;vi: RE
TURN
 650 BEEP .001,60+9*RND: BEEP .0
01,60+9*RND: RETURN
2800 IF pt<r(3) THEN RETURN
2801 FOR N=1 TO 3: FOR F=0 TO 50
 STEP 5: BEEP .01,F: NEXT F: FOR
 G=50 TO 0 STEP -5: BEEP .01,G:
NEXT G: NEXT N
2802 CLS : LET pa=2: LET pb=9: L
ET i1=4: LET i2=1: LET a$="ENHOR
ABUENA !!": GO SUB 2900: LET pa=
4: LET pb=3: LET a$="HAS CONSEGU
IDO UN RECORD !!": GO SUB 2900
2804 LET pa=6: LET pb=4: LET i1=
3: LET i2=1: LET a$="- ESCRIBE T
US INICIALES -": GO SUB 2900: LE
T pa=10: LET pb=12: LET i1=6: LE
T i2=3: LET a$="-     -": GO SUB
 2900
2805 LET k$="": LET no=0
2806 PAUSE 0: LET u$=INKEY$: IF
u$="" THEN GO TO 2806
2807 BEEP .01,30: BEEP .01,40
2808 LET k$=k$+u$: LET pa=10: LE
T pb=14+no: LET i1=6: LET i2=2:
LET a$=u$: GO SUB 2900
2810 LET no=no+1: IF no=3 THEN F
OR f=1 TO 200: NEXT f: GO TO 281
9
2812 GO TO 2806
2819 IF pt>=r(1) THEN LET r(3)=r
(2): LET r(2)=r(1): LET r(1)=pt:
 LET j$(3)=j$(2): LET j$(2)=j$(1
): LET j$(1)=k$: GO TO 2840
2820 IF pt>=r(2) THEN LET r(3)=r
(2): LET r(2)=pt: LET j$(3)=j$(2
): LET j$(2)=k$: GO TO 2840
2830 IF pt>=r(3) THEN LET r(3)=p
t: LET j$(3)=k$: GO TO 2840
2840 LET rc=1: RETURN
2900 LET u$="
              "
2940 PRINT AT pa,pb; INK 0;a$
2950 POKE 23606,4: PRINT AT pa+1
,pb; INK 0;a$
2960 LET for=((pa*8)+4)-164: FOR
 f=for TO for-4 STEP -1: PLOT IN
VERSE 1; INK 0;pb*8,f: DRAW INVE
RSE 1; INK 0;(LEN a$*8)-1,0
2970 NEXT f
2980 POKE 23606,0
2990 PRINT AT pa,pb; INK i1; OVE
R 1;u$( TO LEN a$);AT pa+1,pb; I
NK i2;u$( TO LEN a$)
2995 RETURN
3000 PAPER 1: GO SUB 7000: PRINT
 AT 0,0;,,,,,,,,,,,: PRINT AT 0,0
; INK 1; PAPER 0;"B";AT 0,31;"C"
3005 GO SUB 7010: PRINT AT 1,2;
INK 5;"VIDAS  PUNTOS  NIVEL";AT
3,4; INK 7;9;AT 3,9;"000000";AT
3,18;"00"
3010 LET dt=3: LET dl=0: LET es=
8: GO SUB 600
3015 PAPER 0: IF VI<>9 THEN RETU
RN
3020 LET pa=20: LET pb=1: LET i1
=0: LET i2=0: LET a$="- MICROBOU
L BY CODE SOFT '88 -": GO SUB 29
00
3030 GO SUB 7000: PRINT AT 19,0;
 OVER 1; PAPER 1,, INK 6,, INK 2
,, INK 1; PAPER 0;AT 21,0;"A";AT
 21,31;"D": GO SUB 7010
3050 RETURN
3100 FLASH 0: OVER 0: INVERSE 0:
 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: BRIGH
T 1: CLS
3105 LET i1=6: LET i2=3: LET pa=
1: LET pb=3: LET a$="- CODE SOFT
 '88 PRESENTA -": GO SUB 2900
3110 LET i1=7: LET i2=3: LET pa=
4: LET pb=9: LET a$="- MICROBOUL
 -": GO SUB 2900
3115 LET U$="": IF rc=1 THEN GO
SUB 3210: PRINT AT 8,0,,,,,,,,,,
,,,,,,,,,,,,,: LET RC=0
3120 LET i1=6: LET i2=1: LET pa=
10: LET pb=11: LET a$="1. TECLAD
O": GO SUB 2900: LET pa=12: LET
pb=11: LET a$="2. SINCLAIR": GO
SUB 2900
3130 LET i1=6: LET i2=1: LET pa=
14: LET pb=11: LET a$="3. CURSOR
": GO SUB 2900: LET pa=16: LET p
b=11: LET a$="4. JUGAR": GO SUB
2900
3145 LET pa=op: LET pb=9: LET i1
=5: LET i2=1: LET a$=">": GO SUB
 2900
3146 FOR R=1 TO 400: LET K$=INKE
Y$: IF K$="" THEN NEXT R
3150 IF K$="1" THEN LET op=10: B
EEP .01,50: BEEP .01,60: BEEP .0
1,55: BEEP .01,45: GO SUB 3200:
LET n$="O": LET m$="P"
3160 IF K$="2" THEN LET op=12: B
EEP .01,50: BEEP .01,60: BEEP .0
1,55: BEEP .01,45: GO SUB 3200:
LET n$="6": LET m$="7"
3170 IF K$="3" THEN LET op=14: B
EEP .01,50: BEEP .01,60: BEEP .0
1,55: BEEP .01,45: GO SUB 3200:
LET n$="5": LET m$="8"
3180 IF K$="4" THEN BEEP .01,50:
 BEEP .01,60: BEEP .01,55: BEEP
.01,45: GO TO 10
3190 NEXT R: PRINT AT 8,0,,,,,,,
,,,,,,,,,,,: GO SUB 3210: GO S
UB 7100: GO TO 3100: GO TO 3120
3200 FOR G=10 TO 15: PRINT AT G,
9;" ": NEXT G: LET pa=op: LET pb
=9: LET i1=5: LET i2=1: LET A$="
>": GO SUB 2900: RETURN
3210 LET pa=8: LET pb=8: LET i1=
4: LET i2=1: LET a$="- LOS MEJOR
ES -": GO SUB 2900
3220 LET pr=13: FOR b=1 TO 3
3230 LET pa=pr: LET pb=9: LET i1
=6: LET i2=4: LET a$=j$(b)+" ...
 "+STR$ r(b): GO SUB 2900
3240 LET pr=pr+2: NEXT b: FOR f=
1 TO 500: IF INKEY$<>"" THEN RET
URN
3250 NEXT f: RETURN
4000 FOR F=0 TO 21: PRINT PAPER
1;TAB 31: NEXT F
5000 LET A=144: LET B=226
5010 LET dt=3: RETURN
5020 LET A=15: LET B=227
5030 LET dt=4: RETURN
5040 LET A=184: LET B=227
5050 LET dt=3: RETURN
5060 LET A=135: LET B=228
5070 LET dt=6: RETURN
5080 LET A=236: LET B=228
5090 LET dt=4: RETURN
5100 LET A=235: LET B=229
5110 LET dt=12: RETURN
5120 LET A=208: LET B=230
5130 LET dt=5: RETURN
5140 LET A=171: LET B=231
5150 LET dt=4: RETURN
5160 LET A=98: LET B=232
5170 LET DT=5: RETURN
5180 LET A=137: LET B=232
5190 LET DT=3: RETURN
5200 LET A=46: LET B=233
5210 LET dt=9: RETURN
7000 POKE 23675,46: POKE 23676,2
34: RETURN
7010 POKE 23675,88: POKE 23676,2
55: RETURN
7100 CLS : GO SUB 3000: LET PNT=
0: GO SUB 100: LET de=0: LET b$=
"A": LET a=5: LET b=0: LET k=0
7105 LET N=1: LET V$="DDDDDDDD
    DDD              DDDDDDD    DD
DDDDDD     DD
    E      E EEE              "
7106 PRINT AT 5,0;B$: LET PA=20:
 LET PB=13: LET I1=6: LET I2=2:
LET A$="DEMO": GO SUB 2900
7110 IF a<10 THEN LET b=b+.2
7120 IF a+B>17 THEN PRINT AT 16,
k;"C": PAUSE 10: LET b=-b: LET b
$="B"
7125 IF INKEY$<>"" THEN RETURN
7130 IF V$(N)="E" THEN LET k=k-1
: LET de=1: LET B$=CHR$ (154+(2*
(B>0))): GO TO 7170
7140 IF V$(N)="D" THEN LET k=k+1
: LET de=-1: LET B$=CHR$ (155+(2
*(B>0))): GO TO 7170
7150 IF B>0 THEN LET B$="D": GO
TO 7170
7160 LET B$="B"
7170 IF A<8 THEN LET b$="A"
7190 PRINT AT a,K+de;" ";AT a+b,
k;b$: LET a=a+b: LET de=0: LET N
=N+1: IF N>LEN V$ THEN PAUSE 10:
 RETURN
7200 GO TO 7110
8000 FOR F=7 TO 0 STEP -1: PRINT
 BRIGHT 0;AT 5,0; OVER 1; INK F;
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,: NE
XT F
8005 PAPER 0: BRIGHT 1: CLS
8010 LET PA=2: LET PB=9: LET i1=
5: LET i2=1: LET A$="FELICIDADES
 !!": GO SUB 2900
8015 LET PA=5: LET B=0: LET I1=
6: LET I2=1: LET A$="Has consegu
ido recoger todos los": GO SUB 2
900
8017 LET PA=7: LET PB=0: LET A$=
"diamantes. No todos los dias un
o": GO SUB 2900
8019 LET PA=9: LET PB=0: LET A$=
"logra pasar todas las pantallas
": GO SUB 2900
8020 LET PA=11: LET PB=0: LET A$
="de Microbowl y tu lo has conse
-": GO SUB 2900
8030 LET PA=13: LET PB=0: LET A$
="guido, pero esto no es nada ..
.": GO SUB 2900
8040 LET PA=17: LET PB=4: LET i1
=4: LET i2=1: LET A$="Intentalo
una vez mas !!": GO SUB 2900
8050 PRINT AT 0,0; INK 0;" ": LE
T L=10: LET K=15: LET L2=1: LET
K2=1
8060 IF L=21 OR L=0 THEN BEEP .0
01,60: LET L2=-L2
8070 IF K=31 OR K=0 THEN BEEP .0
01,60: LET K2=-K2
8075 IF INKEY$<>"" THEN CLS : GO
 TO 8120
8080 LET K3=K: LET L3=L: IF ATTR
 (L,K)<>71 THEN LET L3=0: LET K3
=0
8090 LET L=L+L2: LET K=K+K2
8100 LET E=(ATTR (L,K)=71): PRIN
T INK 8;AT L3,K3;" ";AT L*E,K*E;
"A"
8110 GO TO 8060
8120 CLS : LET FAS=FAS+1: LET PB
B=VI*250: LET PA=4: LET PB=6: LE
T i1=2: LET i2=1: LET A$="250 x
"+STR$ vi+" VIDAS = "+STR$ (VI*2
50): GO SUB 2900
8130 LET PBB=PBB+(5000*FAS): LET
 PA=7: LET PB=6: LET A$="PUNTOS
EXTRA = "+STR$ (5000*FAS): GO SU
B 2900
8140 LET PA=10: LET PB=6: LET A$
="TOTAL ........ "+STR$ PBB: GO
SUB 2900
8200 LET PT=PT+PBB: PAUSE 0: CLS
 : GO SUB 3000: GO SUB 620: IF V
I<9 THEN PRINT PAPER 1;AT 3,4;VI
8210 LET PNT=0: GO TO 20
9000 PRINT AT 9,10; PAPER 2; INK
```



```
 7; BRIGHT 1;"              ";AT 10
,10;" GAME OVER ";AT 11,10;"
        "; LET l=-30: LET k=0
9001 BEEP .01,l: BEEP .01,k
9002 LET l=l+1: LET k=k-1: IF k=
-17 THEN GO TO 9005
9004 GO TO 9001
9005 FOR f=0 TO 250: NEXT f
9006 BORDER 0: INPUT "": PAPER 0
: PRINT AT 5,0;,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
,,,,,,,,,,,,,,,,
9010 LET pa=12: LET pb=5: LET I1
=6: LET I2=2: LET a$="- HAS ACAB
ADO TUS A. -": GO SUB 2900: LET
pa=14: LET pb=6: LET a$="- POR L
O TANTO ... -": GO SUB 2900
9030 FOR f=1 TO 500: IF INKEY$<>
"" THEN GO TO 9040
9035 NEXT f
9090 GO SUB 2800: GO TO 3100
9900 FOR f=1 TO 40: BEEP .01,50:
 NEXT f
9910 PRINT AT 9,12; PAPER 2; BRI
GHT 1;"        ";AT 10,12;" TIEM
PO ";AT 11,12;"        ": PAUSE
40: LET l=50: LET j=0
9915 BEEP .01,j: BEEP .01,l
9920 LET l=l-1: LET j=j+1: IF j=
50 THEN GO TO 520
9930 GO TO 9915
9998 LOAD ""CODE 65368,168: LOAD
 ""CODE 52000,52: LOAD ""CODE 58
000,2170: LET dir=52000: POKE 23
607,199: LET g=PEEK dir+38: POKE
 dir+38,39: RANDOMIZE USR dir: R
UN
```

SALVAR CON AUTOEJECUCIÓN SOBRE LA LÍNEA 98.000



LISTADO 2

```
 1   3C72F9FDFFFF7E3C3C76  1550
 2   7A7A7E3C3C1800000000  514
 3   3C72FB7E1834347A7E7E  1053
 4   7E3CFFFDFFFDFFBFFFEF  2108
 5   A5DEFFFFFFFFFFFFFFEE  2410
 6   7C5C2C1C180810343C3C  508
 7   7E7E7FFF10421835BC18  1005
 8   4210187EBD427E3C3C18  757
 9   78F4F4FE7E7E3E0C1E3D  1279
10   3D7F7F7E7C300C3A7AFE  1059
11   FEFCFC78307C7A7D7F3F  1487
12   3F1E0880012000004500  331
13   04A8012214A0450244AA  696
14   552A54AA452266FFFF7E  1222
15   7CFFEF6680022050240A  1008
16   440041A0460989265022  661
17   00000000000000000000  0
```

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 168

LISTADO 3

```
1   21003D1100C80660C506  616
2   037ECB3FB6CB3FB61223  1078
3   1310F406027ECB3FB612  879
4   231310F706037ECB27B6  876
5   CB27B612231310F4C110  965
6   D5C90000000000000000  414
```

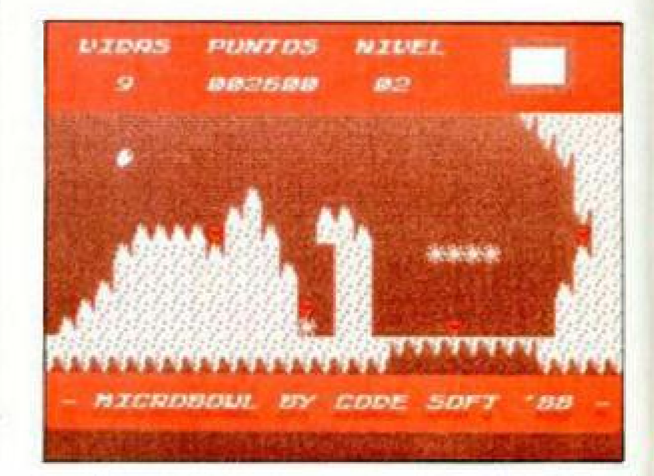
DUMP: 52.000
N.° DE BYTES: 52

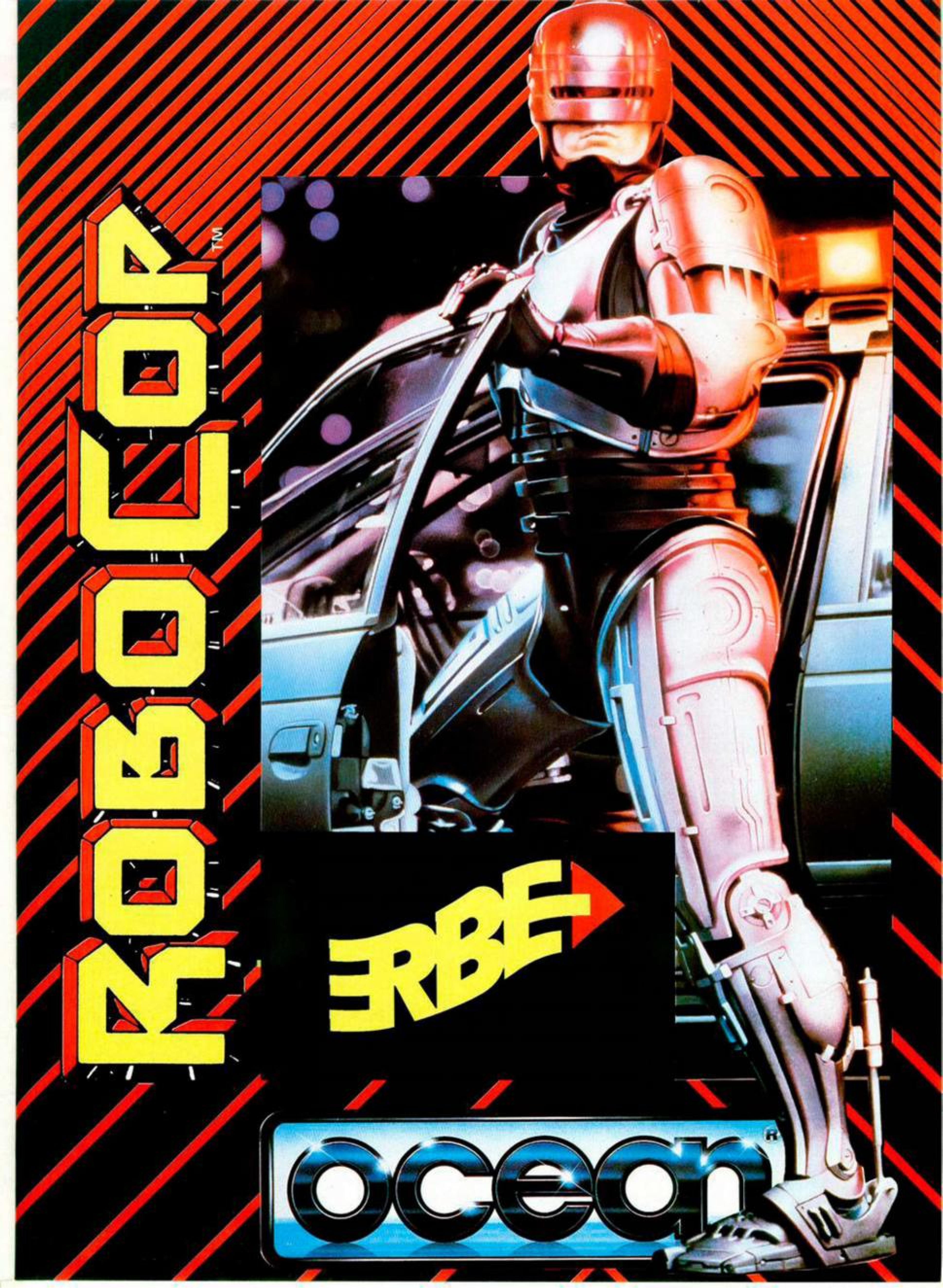
LISTADO 4

```
  1   15070701050315020506  78
  2   150709020A0109021509  91
  3   05020701150205050701  56
  4   15150701050115030701  88
  5   050415170A0115040503  97
  6   0701151C07010502151E  123
  7   05021514090115030901  92
  8   15050502150409011502  91
  9   0901151607010501151F  119
 10   0501151C080115020701  95
 11   151C0501151E08010501  121
 12   15090A01150805030605  89
 13   05090609052600151A07  126
 14   01050515180701050415  97
 15   1C070105031510050315  123
 16   08080115110503150A08  105
 17   01050115030802150C07  81
 18   010502150508040A0105  62
 19   02080115020502080115  71
 20   080A0105021504080105  68
 21   04080105031503050215  73
 22   03090415040801050215  78
 23   04050908011502052215  78
 24   08050315030801050A15  88
 25   020502150A0801050315  78
 26   02080105080A01150105  65
 27   02150A05041501080105  78
 28   0C09011501050215040A  86
 29   01150505170708050507  87
 30   13150807050015010505  92
 31   15010507090115040902  80
 32   15010901150707010501  74
 33   15010505150105071511  104
 34   05011501070105041501  67
 35   05071511070115020504  90
 36   15010507151405041501  106
 37   050407020A0115140701  78
 38   05031501050307011518  91
 39   050315010503150A0901  79
 40   15010901150109011501  86
 41   09011501090115060701  77
 42   0502150105020701151A  91
 43   05021501050107011503  67
 44   08011517070105011501  89
 45   07011504050108021516  92
 46   07011508080105030801  60
 47   150E0A01080115010A01  88
 48   15080801050515080901  87
 49   15010901150109011501  86
 50   090105010603050F0605  56
 51   05290015070509070109  105
 52   021502090215080A0115  97
 53   07070105080A0115160A  92
 54   01050707011518050607  84
 55   010A0115180702050415  96
 56   1C070105031510050207  108
 57   01151D07010501151F0A  127
 58   011545080115010A0115  154
 59   17080115050501080215  95
 60   08060A05030605050406  61
 61   0A052000150A09011508  117
 62   07010502151409011509  96
 63   05010701151E0701150A  104
 64   0A011541050315030502  136
 65   1502050315020504150D  97
 66   05010702050115010501  49
 67   07020501150105010702  52
 68   0501150105010703150D  78
 69   05011502070115010501  65
 70   15020501150105011502  80
 71   050115010503150E0501  77
 72   15020501150105011502  80
 73   05011501050115020501  63
 74   1501050107020A011501  70
 75   05021501050215010505  68
 76   15010503070115010701  68
 77   05020701150105030701  53
 78   15010504150105011502  82
 79   05021501050115020501  64
 80   15020703150307021502  89
 81   0703150207030A011501  76
 82   0A010501150105021501  68
 83   05021501050115160502  85
 84   15010502150105011502  80
 85   05011501050106090501  55
 86   06090501060805200015  96
 87   0407010505090115030A  66
 88   0315010A031506090115  96
 89   09050407011504090315  84
 90   01090315020801150108  75
 91   01150807010503150E05  89
 92   0115010501150C050207  76
 93   01150809011505050115  93
 94   010501150C0502150909  86
 95   01150505011501050115  82
 96   0C070105011509080115  86
 97   05050115010501150D07  80
 98   01150905011505050115  90
 99   010501150C0A02150905  87
100   01080115040501150105  68
101   0115050A0115050A0109  84
102   020A0115070801050215  78
103   0405010A010501151605  75
104   03080115030503151508  94
105   01050415030503150608  77
106   01150808030505080215  85
107   01050107010501150605  53
108   050604050F1501050406  72
109   03050F150C0505081501  88
110   05041501050315010701  69
111   05091501050815010501  80
112   07031501070105021502  70
113   07010508150107020509  66
114   15010501150505010701  68
115   15030506070215030701  76
116   05081501050115050701  75
117   15040505070115050A01  80
118   05081501050115050A01  78
119   15040701050415070701  78
120   05071501050115080504  81
121   15080507150105011507  97
122   09031501050307011508  79
123   07010506150105011507  75
124   09031501070205011509  79
125   0A010506150105011507  78
126   090315010A0115010501  73
127   150A0701050515010501  77
128   150D0701150B05051501  106
129   0701151907010504151B  119
130   0A010504060105030605  46
131   05080609052600151907  124
132   01050415010A01151A07  97
133   01050315010801151805  93
134   02070115010501151105  81
135   07150307010501150205  73
136   01150605031508070715  100
137   04050115020501150607  73
138   03151305011502050115  99
139   0A050415070A01150605  90
140   011502050115070A0115  90
141   0205010703150E050115  80
142   020501150A0501150305  74
143   04150A07011502050115  93
144   0A050115030704150D05  90
145   01150908010501150F08  90
146   01150308010501150808  77
147   01050215020A01150C05  80
148   01150208010502060605  57
149   05060205010608052700  80
150   15010A01151E0A011520  148
151   0A01151E0A0115601501  212
152   051F1501071F15401520  234
153   0A01151E062005200015  158
154   02090115010901150109  75
155   01150109011501090115  86
156   01090115010901150109  74
157   01150109011501090115  86
158   01090115010901150109  74
159   01150109011501090115  86
160   22090115010901150109  107
161   01150109011501090115  86
162   01090115010901150109  74
163   01150109011501090115  86
164   01090115010901150109  74
165   01150109011501090115  86
166   0109011560151D0A0215  211
167   60152105021506050515  215
168   040A0115040504150605  81
169   03060405070607050606  55
170   05052000150909011502  105
171   09010A0109010A010901  52
172   0A01090115020901150A  85
173   090115080A0115080A01  93
174   15130501150805011513  124
175   05011508050115130502  91
176   15090502151307010501  91
177   15090501070115050502  77
178   15010902150A05021507  99
179   050215050504150C0701  83
180   05021505050207011505  74
181   0504150D070105031501  81
182   05030701150607010502  58
183   07011502090115080702  82
184   05011501050107021508  72
185   070215030901150D0701  85
186   0A010701151D0A01150C  113
187   0A0215030501060F0530  116
196   FFFFFF7F7F3F1F07071F  1158
197   3F7F7FFFFFFFE0F8FCFE  2060
198   FEFFFFFFFFFFFFFEFEFC  2544
199   F8E00000000000000000  472
201   16051E002190E27E47FE  911
202   00C8FE05282DFE06282E  890
203   FE07282FFE082830FE09  961
204   2831FE0A2837FE15282E  809
205   237EE5F568260079C5CD  1300
206   C0EAC1F13D20F2E12318  1479
207   CA0E46C388EA0E0DC388  1209
208   EA0E46C388EA0E46C388  1298
209   EA0E44C388EA0E47C388  1297
210   EA0E43C388EA0150FF29  1257
211   292909E56A2600292929  587
212   29290658480977E1D57A  939
213   E618C640477A0F0F0FE6  984
214   E0835F5[illegible]87E121423  743
215   10FAD1783CE61F5FC014  1226
216   7AFE18D815D5CDFE0DD1  1531
217   C9C90000000000000000  402
```

DUMP: 50.000
N.° DE BYTES: 2.170







ROBOCOP™
ERBE
ocean®

PREMIERE





Los expertos en simulación, Micro Prose, nos presentan la última obra de los creadores de «F-15 Strike Eagle» y «Gunship».

En este «Airbone Ranger» formas parte de un cuerpo de élite, de esos que van enmascarados hasta las cejas, que será lanzado en paracaídas tras las líneas enemigas armado únicamente con una metralleta y granadas de mano.

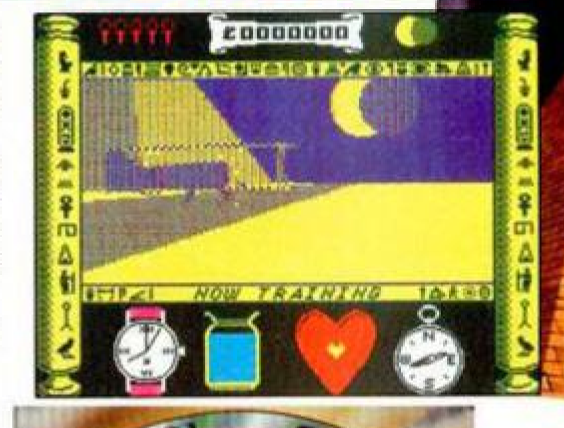
Una mezcla de estrategia y arcade de acción en la que pondrás a prueba toda la habilidad de que dispongas.

TOTAL ECLIPSE

Incentive ha decidido aprovechar al máximo el filón de su novedosa técnica Freescape y de ahí la presentación de este «Total Eclipse», programa que sigue el estilo implantado por «Driller» y continuado por «Dark Side».

El juego se desarrolla en el año 1930 en Egipto donde se va a producir un eclipse de sol que hará que Ra, su dios, se ofenda y convierta a nuestro satélite en un montón de meteoritos que caerían causando el terror entre la población terrestre.

Sólo tú, armado con tu revolver y grandes dosís de valor, podrás intentar evitar el eclipse y el consecuente "cabreo" del dios Ra.





La verdad es que estamos seguros de que llegar a ser un soldado del futuro no va a ser nada fácil, sobre todo conociendo el entrenamiento que los señores de Gremlin han preparado para estos guerreros.

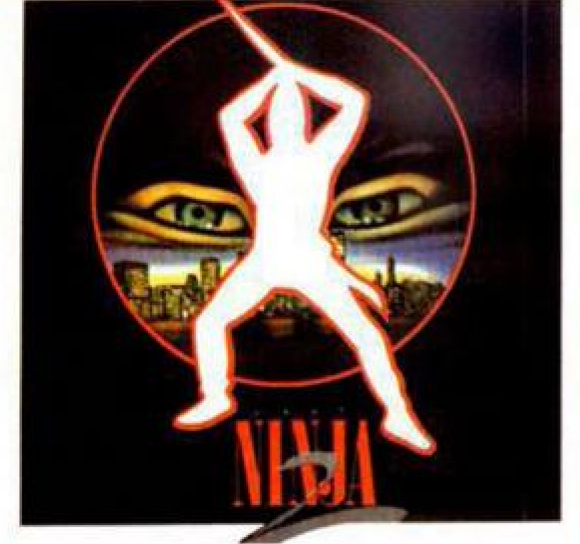
El Cuerpo de Guerreros Guardianes es quizás el escuadron de mayor prestigio dentro de este ejército futurista. Y no es de extrañar, porque para entrar a formar parte de él hay que destruir unas cuantas hordas de alienígenas, enfrentarse al monstruo del foso de la desesperación y, por último, entrar en la cámara de la metamorfosis para fundir la esencia del guerrero con la del enemigo vencido.

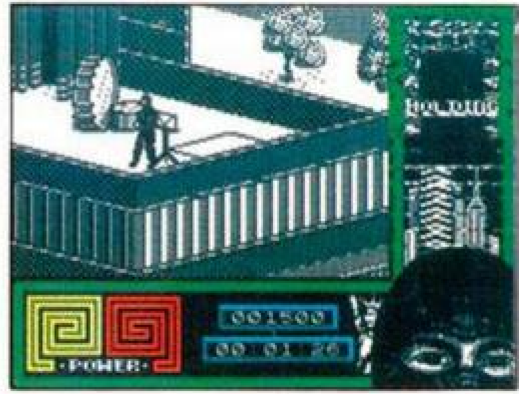
Techno Cop

Los Enforcers son un cuerpo de élite dentro de la policía y nuestro «Technocop» uno más dentro de él. Su misión fundamental: mantener la ley y el orden y eliminar a cualquier secuaz de la D.O.A. (algo así como "la muerte nada más llegar") que se ponga a su alcance.

Eso es precisamente lo que vais a tener que realizar en este arcade de Gremlin que mezcla varios géneros de este estilo de los que más aceptación tienen.

Velocidad, habilidad y un mucho de suerte vais a necesitar si no quereis acabar en el cementerio de policías más cercano.





Por fín, nos llega la segunda parte de este famoso programa de System 3 que tanto éxito alcanzó en el Reino Unido.

El malvado Shogun Kunitoki ha conseguido sobrevivir a la primera venganza del protagonista y, gracias a sus mágicos poderes, ha resurgido de sus cenizas y se ha trasladado al moderno Manhattan donde quiere reconstruir de nuevo su imperio de tiranía.

Sólo tú y la habilidad de tu ninja pueden devolver la paz interior al protagonista tras culminar su venganza...





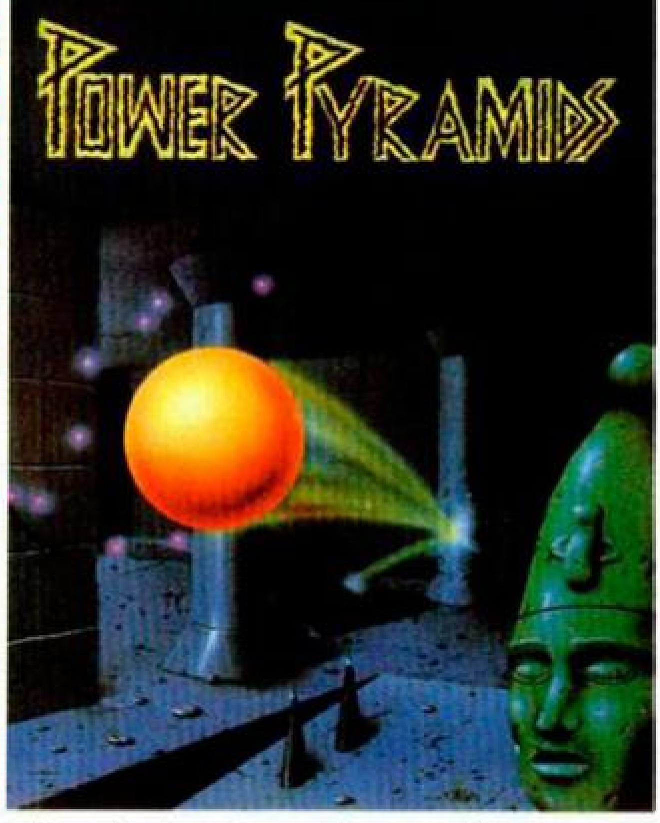
No sabemos exactamente porqué, pero los arcades de artefactos voladores están de moda y a los ya conocidos «Afterburner» y «Thunderblade» se une ahora este «Hellfire», programa realizado por la ya casi olvidada Martech.

En él, nos pondremos a los mandos de un helicóptero Super-Cobra, armado con cañones, misiles y ametralladoras varias, con el que deberemos arrasar, pulverizar, destruir y eliminar todo aquello que vuele y se ponga a tiro.

No es necesario mayor argumento para un juego de estas características.







Quicksilva, después de un temporada en la que no habíamos sabido nada de ellos, vuelve a la actualidad con este original arcade.

El negocio de las pirámides se ha vuelto de lo más rentable y tú te has metido en él en cuanto has oído el tintinear del dinero. Como transportista debes recogerlas para, una vez alcanzada la órbita terrestre, su punto de destino, activarlas mediante un robot esférico que tiene la manía de tropezar con todos los elementos de la pirámide.

Id a la farmacia más cercana para pedir un bueno número de tranquilizantes, porque los vais a necesitar.







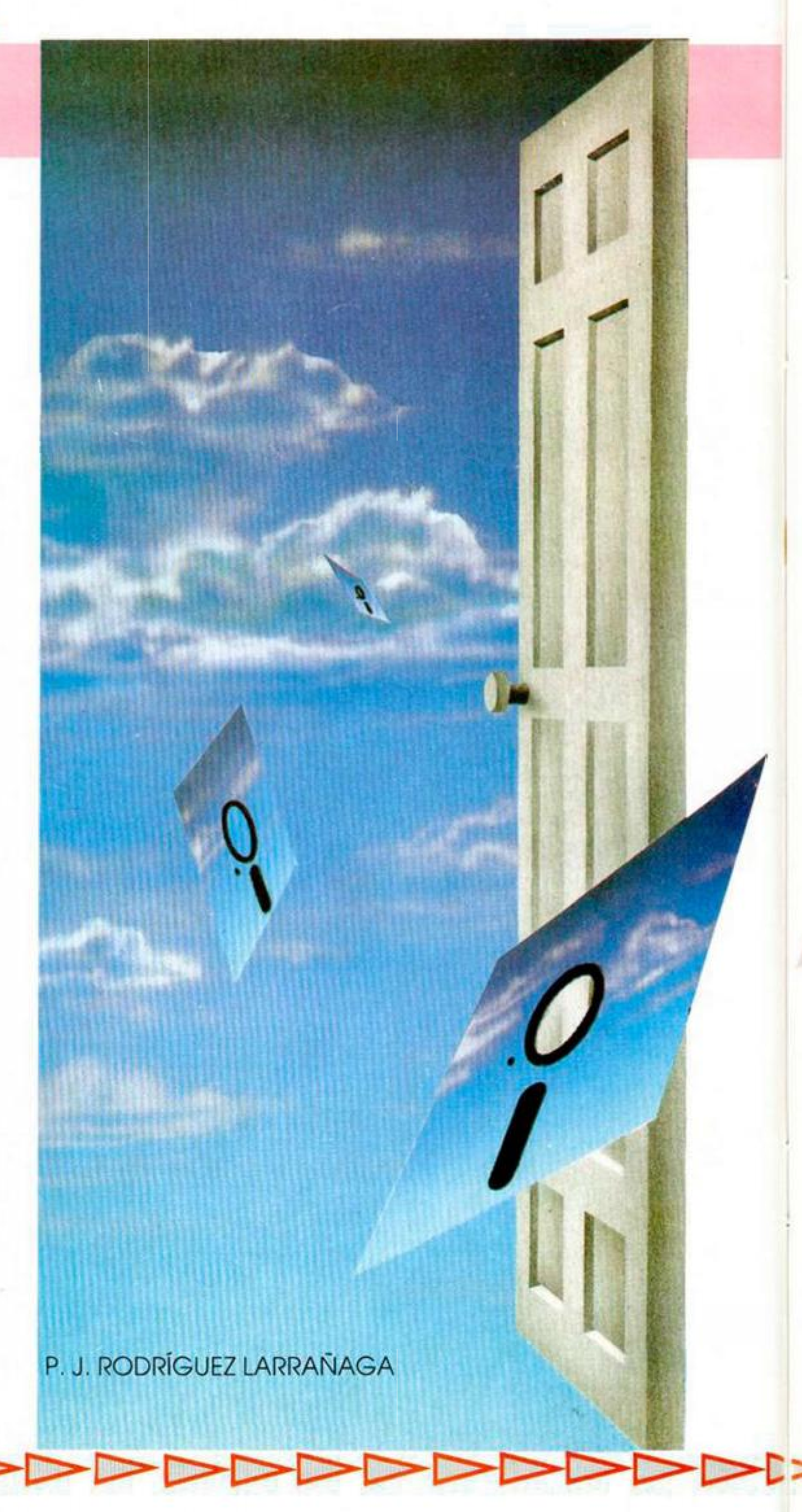
Melbourne House nos presenta una nueva conversión de máquina de video-juegos de la que todos habreis oído hablar, «Double Dragon».

Pueden jugar uno o dos jugadores y su misión es la de rescatar a la chica de costumbre que ha sido capturada por una banda de macarrillas de barrio cuyo jefe responde al nombre de Big Boss Willy. Pero el legendario Billy Lee, primo de la abuela de la vecina de la portera de la finca donde vivía el legendario Bruce Lee, no va a consentir semejante acción y luchará para rescatar a la chica.

Por supuesto, como os podéis imaginar, el número de porrazos, galletas y demás tipos de golpes no es pequeño precisamente, y además es el punto fuerte del programa.

SUPERCOPY

Este nuevo y creemos que definitivo copiador viene a completar a la rutina de formateo aparecida en el número anterior y os permitirá, como ya prometimos en esa ocasión, transferir vuestros juegos grabados en disco de formato normal a discos de 210 Ks para conseguir de ese modo incluir hasta un máximo de seis juegos por cara. Con estas dos rutinas creemos haber llegado al límite en nuestro deseo de aumentar al máximo la capacidad de vuestros discos.



P. J. RODRÍGUEZ LARRAÑAGA

Las prestaciones de Supercopy no se limitan a la copia de ficheros, sino que cubren además un amplio espectro de operaciones relacionadas con los discos de nuevo formato. Como pronto comprobaréis los seguidores habituales de esta serie, el menú principal de Supercopy es idéntico al de Disckit, programa aparecido hace algunos números y destinado a cubrir todas las operaciones de copia y mantenimiento de ficheros y discos de formatos standard. Dadas las excelentes prestaciones de Disckit hemos preferido adaptar dicho programa para que maneje discos de nuevo formato en vez de escribir un programa nuevo partiendo de cero. Por eso, y aunque la estructura de las opciones y los mensajes en pantalla resulten prácticamente idénticos, el funcionamiento interno del programa ha tenido que ser completamente alterado para poder acceder a los discos formateados en 210 Ks.

Al igual que Disckit, Supercopy es un programa realmente completo que intenta optimizar al máximo la velocidad y la fiabilidad de todas sus operaciones. Debido a la gran cantidad de opciones incorporadas hemos preferido en esta ocasión no redescribir de nuevo el programa, sino limitarnos a explicar los puntos en los que ambas versiones difieren y los detalles que debemos observar en esta nueva versión. Para obtener una explicación completa de todas las posibilidades del programa os remitimos al artículo aparecido en el número 179 de Microhobby.

Supercopy consta de dos programas. El primero es un pequeño cargador basic que debe ser salvado con autoejecución, mientras que el programa en sí reside en la rutina en código del listado 2 que debe ser introducida con ayuda del cargador universal y valcada en la dirección 40000, indicando 40000 como comienzo y 2789 como número de bytes.

El menú principal de Supercopy consta de las

siguientes opciones:

1. FICHEROS. La utilidad de esta opción es transferir ficheros desde un disco fuente en cualquier formato a un disco de formato extendido (210 Ks). El programa se encarga de detectar el formato del disco fuente y actuar en consecuencia, y de hecho es incluso posible que dicho disco origen sea también de formato extendido. Aunque el programa permita todo tipo de formatos para el disco donde se encuentren los ficheros a copiar, presentará un mensaje de error si el disco destino no es de formato extendido, ya que para transferir ficheros entre formatos standard contamos con la ayuda del programa Disckit. El disco destino debe estar formateado.

Como ocurría con Disckit se detecta el número de unidades de disco instaladas y se solicita el intercambio de los discos fuente y destino en sistemas de una sola unidad. La selección de los ficheros a copiar se realiza moviendo la barra en video inverso a lo largo de las dos páginas del catálogo con la ayuda de las cuatro teclas cursoras, pulsando la barra espaciadora para seleccionar un fichero o anular una selección. Pulsando Intro el ordenador comienza a leer los ficheros seleccionados, almacenándolos en su buffer de 96 Ks. Cuando se han leído todos los ficheros deseados o se ha llenado el buffer se solicita la inserción del disco destino (en sistemas de una sola unidad) y se comprueba que está formateado en 210 Ks, apareciendo un mensaje de error en caso contrario. Tras la copia de los ficheros se comprueba si quedan aún programas por leer, repitiéndose el proceso hasta que el último fichero seleccionado haya sido leído y copiado.

Los usuarios de una unidad de disco externa deberán introducir desde el primer momento el disco fuente en el drive incorporado al ordenador, y el destino (en formato extendido) en la unidad externa, realizándose todo el proceso en una sola operación sin necesidad de intercambiar los discos. Todos los posibles errores sobre el sistema de disco aparecen en pantalla con la referencia a su código, suspendiendo todas las operaciones realizadas para retornar al menú principal.

2. DISCO. Con esta opción podemos copiar discos enteros sin tener en cuenta su estructura de ficheros. El disco fuente ha de ser de formato extendido, con lo que conseguiremos una copia idéntica independientemente de si el disco destino estaba o no formateado, pues todo su contenido previo se perderá irremisiblemente. El proceso de copia será más rápido si el disco destino es también de formato extendido, pero en caso contrario (el disco destino es de formato standard o simplemente no está formateado) no debemos preocuparnos en absoluto pues el ordenador formateará el disco destino a la vez que realiza la copia.

Las mismas recomendaciones realizadas sobre el apartado anterior referentes a los sistemas de dos unidades pueden aplicarse en esta ocasión. Tras insertar el disco fuente en el drive A se comprueba que esté formateado en 210 K, deteniéndose la operación en caso contrario.

La mayor diferencia de esta opción con la existente en Disckit es que el buffer de transfe-

LISTADO 1

```
 10 CLEAR 24499: LOAD "SCOPY.BI
N"CODE 25000: RANDOMIZE USR 2500
0
```

LISTADO 2

```
  1  C32A66FD021B261C31B62  1220
  2  3E41CD51010E00C37501   741
  3  2800030700D1003F00C0   514
  4  0010000000000203002A0A  73
  5  C100020E1C60FFCD0962   900
  6  30CFFD21F261C31B623A  1258
  7  44644FCD0B62D0FD2104  1059
  8  62C31B623E41CD5101DD  1053
  9  E5D121BC61011B00EDB0  1197
 10  37C93A31641BEB0E0006   742
 11  0011090021AA76DD21BC   789
 12  61FD216301F5C53A5C5B  1166
 13  F607CBA701FD7FF3325C  1389
 14  5BED79FBC1F1CD4D62FD  1767
 15  213A5CF5C53A5C5BE6F8  1344
 16  CBE701FD7FF3325C5BED  1528
 17  79FBC1F1C9FDE9CD6B0D  1818
 18  3E02C30116CD4F62CDD7  1084
 19  61D2B565218379118479  1240
 20  014C033600EDB0010140   613
 21  11B379212D64FD211E01   812
 22  CD1B62D2B565783DCA98  1357
 23  633D3240643E41FD2121   820
 24  01CD1B62D2B565225464  1041
 25  21C07922D863217279 11  980
 26  7379013F0070EDB0CDC9  1231
 27  63AF3241643242 64CD85  1043
 28  6516100011061001205 5  296
 29  54494C495A4120435552   727
 30  534F5245532C53504143   735
 31  45205920454E54455220   636
 32  204553504143494F204C   656
 33  494252452045 4E20454C  646
 34  2044495343 4F3AFFED4B  1027
 35  5464CDA564CD85654B06  1174
 36  FFCD5764CD8565100511  1124
 37  01FFCD7765FE0DCAB064  1426
 38  FE20284CFE0838F0FE0C  1226
 39  30EC2141644621426470   863
 40  D6082001353D2001343D   515
 41  2002343 43D200235357E  465
 42  A7FA07633A4064BE3888  1178
 43  3A4164AEE6207E324164  1000
 44  28AFCB6F21C079280321   951
 45  607B22D863CDC963189D  1254
 46  2172793A41644F060009   588
 47  7EEE01773E3E20023E20   736
 48  F53E16D73A4164E61F1F  1059
 49  D73A4164E60107070707   697
 50  D7F1D7C31263CD856510  1430
 51  061102202020204E494E   382
 52  47554E204649434845 52  699
 53  4F20454E434F4E545241   713
 54  444F202020FFCD776531   972
 55  A861C37666CD85651600  1141
 56  0011051001FFCD5D6521   726
 57  C079062 07EA7CBC5DD21  1295
 58  72793E20004F0600DD09   788
 59  3A4164E6204FDD09DD7E  1141
 60  00A7F53E20CC1000F13E  1029
 61  3EC4100000 6007ED72310  680
 62  FB3E2ED706037ECBBFD7  1318
 63  2310F93E09BE3E20D410   883
 64  004E2346CDA5643E48D7  1005
 65  23C110B0C92A2E2AFF41  1071
 66  3A3132333435363 7382E  524
 67  313233FF00000000009C   561
 68  5F4E2400000000000000   209
 69  0000000000000000CD6965 411
 70  3A4164E61F3C21F05711   921
 71  1000193D20FC010D1071   529
 72  2310FCC9CD85650D1004   976
 73  4F70657261636 96F6E65  1029
 74  732074657 26D696E6164  999
 75  617 30D50756C73612075  891
 76  6E612074656 36C61FFCD 1220
 77  7765C37666E5D5CD2B2D  1370
 78  CDE32DD1E1C921727906  1386
 79  40AF862310FCA7C92133  1128
 80  6406007EFE202801D723   817
 81  10F73E2ED7230 6037ECB  959
 82  BFD72310F93E0DD7C9CD  1402
 83  856516060A1101100720   345
 84  53555045524 34F505920  746
 85  2016080B110320202020   221
 86  20202020202020160900 20 266
 87  46494348455 24F532016  649
 88  0A0B20444953434F2020   487
 89  2020160B0B2056455249   450
 90  4659202020160C0B2045   401
 91  5241534520202020160D   462
 92  0B20434154414C4F474F   629
 93  20160E0B204241534943   465
 94  202020201 60F0B202020  272
 95  20202020202020FFC921   713
 96  0040110140 01FF0F75ED  771
 97  B021005811015801FF01   660
 98  3629EDB0C9FDCB01AEFD  1593
 99  CB016E28FA3A085CC9E1  1188
100  7EFEFF232803D718F7E9  1432
101  21003D11007D0100037E   366
102  0F861223130B78B120F5   854
103  21007C22365C2168 7F06  610
104  0436522310FBC9F5CD85  1226
105  6516130010034552524F   473
106  5220444520444953434F   653
107  20FFF14F0600CDA56406  1089
108  04FD210C01CD1B62CD85   971
109  6510040D0D50554C5341   536
110  20554E4120544543 4C41  653
111  FFCD776531A8611879FE  1393
112  04200B4CD8565161 30010 712
113  02454C20444953434F20   581
114  4E4F20455320444520 46  612
115  4F524D41544F20323130   645
116  4BFF18ABED734564FDCB  1582
117  30DE31A861FD214E01CD  1154
118  1B622247643E01FD2160   775
119  01CD1B62CD9065110000   798
120  218000FD213F01CD1B62   841
121  D2B5653A665BE6200F0F  1035
122  0F0F0F324464327F6B32   597
123  0E6CC6413231643218 6A  784
124  3E0732485C328D5CAFD3   952
125  FECD4F62CDDB64218D6C  1442
126  118E6C0172103600EDB0   865
127  CD7765FE45281DFE42CA  1339
128  1267FE46CA0B66FE44CA  1286
129  2A6AFE56CA2367FE4320  1181
130  E1CD576218BECD576228  1259
131  B9CD4F62DD2172790640  1126
132  21C079DDE5C5E5DD7E00  1569
133  A72830113364010800ED   669
134  B0130E03EDB0FD3652FF  1269
135  CD85651006426F727261   963
136  6E646F20FFCDBC642133  1185
137  64FD212401CD1B62D2B5  1144
138  65E1C1DDE1110D0019DD  1241
139  23108AC372643EFF2A47  1076
140  64FD214E01CD1B62ED78  1155
141  4564C9CD4F62CD0962D2  1274
142  FD65AF32436411000 0D5  976
143  010000218379DD218C61   873
144  FD216301CD1B62D49167  1176
145  D11C3E0ABB20E41 41E00  806
146  3A4364A72806AF324364   830
147  1828FD3652FFCD856510  1163
148  06506973746120FF4A06   886
149  000DCDA564CD85652063  1053
150  6F727265637461 0DFFFD  1273
151  344F3E2ABA20A83E0DD7   911
152  C37264CD856510034572  1050
153  726F7220656E206C6120   851
154  706973746120FFE1D1D5  1479
155  E54A0600CDA564CD8565  1218
156  20736563746F7220FF48  1050
157  0600CDA5643E0DD73E01   829
158  324364C93EFF327068AF  1179
159  324A64180C3A4A643CFE   806
160  0520013C324A64210040   419
161  224D642100C0224B64FE   899
162  07C921AA78AF067F8623  1008
163  10FCAE2A857828032 1E8  1093
164  FD225264C9CD1D6ACD57  1302
165  62CA7666CDF269CDCE67  1586
166  AF325664DD2172792 1C0  1125
167  79118D6C0640DDE5C5E5  1333
168  D5DD7E00A72820ED534F  1198
169  64CD6868F1D53A4A64FE  1453
170  072010CD7369CDCE67F1  1235
171  118D6CE1C1DDE118D5D1  1578
172  E1010D0009C1DDE1DD23  1143
173  10C8CD7369C37264E53A  1337
174  5664A72808EE5D5CDF269  1401
175  CDAC6AD1E1AF325664E5  1557
176  D5CDD761D2B565D1E101  1657
177  0B00EDB0E1D511336 40E 1044
178  08EDB0130E03EDB0CD85  1208
179  6510024361726 7616E64 807
180  6F20FFCDBC6401010411   914
181  02000213364FD210601CD  684
182  1B62D2B56521AA781100  1085
183  00010004FD211201CD1B   542
184  62D2B56508042100005D   726
185  FD213601CD1B62CDF467  1223
186  01214A6401630 0E00005  1046
187  2A5264ED5B4D64A7ED52  1215
188  2252643E013012192252   486
189  642A4D64ED5B5264A7ED  1233
190  52224D64AF325164D52A   954
191  4B64E5192248 64E13A4A  995
192  644F0604FD211201CD1B   726
193  62381DFE19C2B5652A4D  1057
194  6419224D642A4B64A7ED   957
195  52224B64E1AF325164ED  1159
196  52E5D1E17323722 3EB3A 1337
197  5164A72809CDD9672089  1091
198  ED5B4F64D50604FD2109  1025
199  01CD1B62D2B565E136FF  1357
200  2336FFEBC93A8D6C3CC8  1347
201  CDB16ACDF269CDE361D2  1779
202  FD653EFF325664218D6C  1189
203  7E3CC811336401 0800ED  800
204  B0130E03EDB0E5CD8565  1293
205  100347726162616E646F   817
206  20FFCDBC640102041104   808
207  02213164FD210801CD1B   709
208  62D2B565E14E237E2346  1159
209  235E235623E5606F0604   731
210  FD211501CD1B62D2B565  1130
211  E17E3C20E223E50604FD  1196
212  210901CD1B62D2B565E1  1090
213  189ACD4F62CD85651006  1021
214  4655454E54453A204452   695
215  495645204 10D44455354 642
216  494E4F3A445249564520   698
217  410D0DFFC9CDF2693A44  1225
218  64A7C4666AC3AC6ACD1D  1378
219  6A110000CD1F6BCDB16A   954
220  110000CD706BCDAC6A11   941
221  000ECD276BCDB16A1100   870
222  0ECDDB6BCDAC6A11001C  1073
223  CD276BCDB16A11001CCD  1089
224  DB6B3E0DD7C37264AFCD  1405
225  0116CD85651600001003   503
226  496E7365727461206675   977
227  656E746520656E20413A   826
228  2079206465737469 6E6F  943
229  2020656E2042 3A207920  616
230  70756C736120756E6120   937
231  7465636C61FF185A2111   940
```

```
232   6B1803211B6B3A4464A7   691
233   C011DD6A010700EDB0AF   1132
234   CD0116CD8565160000010  705
235   05496E74726F64756365   946
236   20646973636F20646573   910
237   74696E6F20656E0D656C   907
238   20647269766520413A20   757
239   7920707756C736120756E  961
240   61207465636C61FFCD77   1229
241   65CD6E0D3E02C3011666   813
242   75656E74652064657374   1009
243   696E6FD5CD0962D2FD65   1415
244   D1212000CD426B212001   718
245   CD426B212006CD426B21   860
246   2003CD426B210C047C32   636
247   4E6B452100C0D5C5E506   1124
248   000E00DD21BC61FD2163   938
249   01CD1B62D2B565E12424   1120
250   C1D11C7BFE0A20031E00   882
251   1410DBC9D5CD85651604   1134
252   001002FFAF3249640E00   685
253   CD0B62D13855FE082805   971
254   FE04C2B565D5CD856510   1402
255   03456C20646573746 96E  859
256   6F206E6F206573206465   845
257   20666F726D61746F2032   874
258   3130480D566F79206120   664
259   666F726D617465617220   993
260   6D69656E747261732063   998
261   6F70696FFF3EFF324964   1234
262   D1060ED5CD2E6C1410FA   1087
263   D1212000CD006C212001   653
264   CD006C212006CD006C21   730
265   2003CD006C210C047C32   571
266   0C6C452100C0C5D5E506   1059
267   000E00DD21BC61FD2166   941
268   01CD1B62D2B565E12424   1120
269   D1C11C3E0ABB20031E00   754
270   1410DBC93A4964A7C8E5   1283
271   C5D521656C01C00A7223   1004
272   237EE60FB177232310F4   1032
273   1EE53A44644F06072165   711
274   6CDD21BC61FD216C01CD   1247
275   1B62D2B565D1C1E1C900   1445
276   00010200000602000002   13
277   02000007020000030200   16
278   00000200000402000009   25
279   0200000502000000A0200  21
```

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 2.789

rencia, 96 Ks, no permite la copia completa de un disco extendido en dos operaciones, pues la capacidad doble del buffer asciende a 192 Kbytes, perfectamente válidos para copiar un disco normal de 180 Ks pero insuficientes para los nuevos discos de 210 Ks. Por tanto el proceso de copia se realizará en tres operaciones, en cada una de las cuales se leerán y copiarán 14 de las 42 pistas del disco, siendo necesario intercambiar los discos fuente y destino otras tantas veces en sistemas de una sola unidad.

3. VERIFY. Opción muy útil que lee completamente un disco en formato extendido e informa de los posibles sectores defectuosos, indicando sus números de pista y sector asociados. Se leen las 42 pistas comenzando por la cero, la más externa, hasta las más internas que, como bien sabéis, son las más propensas a producir errores, detectándose previamente que el disco a verificar sea realmente de formato extendido. El proceso de verificación no garantiza que la información que contine el disco sea la misma que fue grabada, sino que simplemente el disco carece de sectores defectuosos y podrá ser leído sin problemas.

4. ERASE. Esta opción ha sido incluida para hacer espacio en los discos destino cuando una operación de copia de ficheros se ha detenido con un mensaje indicador de disco lleno. El proceso de selección de los ficheros a borrar es idéntico que en la primera opción del programa, pulsando Intro para confirmar el borrador de todos los ficheros seleccionados. A diferencia de otras opciones es perfectamente posible borrar ficheros de discos en formatos standard. Cualquier fichero borrado por error podrá ser recuperado con el editor de directorios aparecido hace algunos meses, siempre que no realicemos ninguna grabación previa en el disco.

5. CATÁLOGO. Esta simple operación de catálogo nos ayudará a comprobar los contenidos de un disco antes de utilizarlo como destino en operaciones de copia y así asegurarnos de que no vamos a destruir ficheros importantes. La información sobre espacio libre del disco se ajusta siempre al fomato utilizado, tanto en caso de formatos standard como del nuevo formato extendido.

6. BASIC. Retornando de esta manera se mantiene el programa en memoria, al cual puede accederse de nuevo tecleando RANDOMIZE USR 25000. Sin embargo todas las operaciones de copia entre discos y algunas de ficheros destruirán por completo los contenidos previos del disco-ram y la zona de memoria por encima de 32768.



MANEJANDO INFORMACION: TIPOS DE DATOS

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

Poco a poco vamos poniendo los cimientos que constituyen las bases de un programa bien desarrollado. Comenzamos viendo los elementos físicos necesarios: máquina, lenguajes..., continuamos con lo que constituirá el elemento base de nuestros trabajos: los algoritmos, y vamos a ver a continuación los tipos de datos básicos que constituyen el esqueleto de los programas.

Por razones de eficacia, toda la información que manejemos a lo largo del programa (recordar el primer capítulo de la serie en el que presentábamos al programa como una caja a la que se le introducían datos —valores sería más preciso en este caso— diferentes según nuestras necesidades específicas) se va a agrupar en torno a unos tipos, predefinidos y fijos en algunos lenguajes —Basic— o también definibles a gusto del usuario, en otros —Pascal—.

Estos tipos de datos se encargan de definir la naturaleza de la información que vamos a tratar en cada caso, siendo los más habituales los tipos entero, real, carácter y boolean.

Para que el ordenador sepa en cada momento qué información está manejando, es preciso declarar estos tipos al principio del programa mediante unas sentencias parecidas a las que aparecen en la Figura 1 (hemos escrito «parecidas» porque la sintaxis puede variar de un lenguaje a otro, o incluso no ser necesario hacerlo de esta forma, tal y como ocurre en Basic).

FIGURA 1

```
var
ingresos,gastos:integer;
retenciones:real;
categoría:char;
pagado:boolean;
```

En la figura podéis observar ya cómo se realiza esta declaración: separando con comas los nombres de las variables y asignándoles al final el tipo de dato correspondiente. Habréis notado también que al comienzo del bloque aparece la palabra «var», que indica que lo que se define a continuación son variables, es decir, datos que pueden cambiar —alterarse— a lo largo del programa. La mayoría de los lenguaje permiten definir también constantes (como en la figura 2) que asignan, para todo el programa, unos valores determinados (y constantes, claro) que no pueden ser alterados y a los que se puede hacer referencia mediante el nombre que se haya dispuesto en esta declaración.

FIGURA 2

```
const
iva:12;
salario_base:900000;
clave:'m';
```

Conviene hacer hincapié aquí en que estos nombres, igual que los de las variables, deben estar lo más relacionados posible con el trabajo, o su significado, a lo largo del programa, para lograr una mayor inteligibilidad del mismo cuando tengamos que hacer modificaciones o lo vaya a leer otra persona.

Nuestro Basic del Spectrum no diferencia entre datos constantes y variables, y lo que sería una violación de normas en otros lenguajes y, por tanto, fuente de error, será admitido sin mayores problemas en el ZX. Veamos, por ejemplo, el programa de la figura 3. Allí definimos iva y le asignamos el valor 12 que deseamos que sea constante. Si por error en el transcurso del programa este valor fuera modificado, el intérprete no lo detecta: línea 50.

FIGURA 3
10 LET iva = 12
20 ...
30 ...
40 ...
50 LET iva = iva ★ 10

De la misma forma, el Basic del Spectrum no nos permite diferenciar entre datos de tipo entero y real (en la figura 4, las dos sencencias son válidas sin ninguna definición previa). Esto, que puede parecer una tontería, no nos permitirá a lo largo del programa discriminar valores que pueden causar un desarrollo y, por tanto, resultados anómalos o distintos a los esperados. Por ejemplo, en la figura 5 vemos un programa que nos pregunta por el número de coches terminados en un proceso de fabricación. Si por error introdujéramos un número con decimales (algo claramente imposible), a lo largo de todo el programa manejaríamos un dato que estaría propagando un error que puede resultar de considerables dimensiones.

FIGURA 4
10 LET a = 50
20 LET a = 12.36

FIGURA 5
10 INPUT "número de coches terminados:"; numcoch
20 ...
30 ...
40 PRINT numcoch

Pero antes de continuar, definamos qué es lo que se entiende, y qué constituyen los principales tipos de datos que hemos enumerado anteriormente.

ENTEROS, REALES, CARACTERES, BOOLEAN...

Un entero se define como un número (entero, por supuesto) comprendido entre —32768 y + 32767. Aunque estos valores pueden variar dependiendo del ordenador y compilador usados, son los más comunes.

El tipo de datos real nos permite trabajar con números, o conceptos en el caso más general, que varíen de forma contínua (reales), aunque de nuevo tenemos límites que también nos imponen el ordenador y compilador con los que trabajemos, pero que suelen ser 10^{-38} y 10^{+38}.

Los tipos carácter se refieren a los caracteres ASCII habituales (hay 256, aunque algunos son sólo de control y por tanto no representables en pantalla), generalmente encerrados entre apóstrofes o comillas. Hay que hacer notar que, a lo largo de un programa, no es lo mismo encontrarnos con H, que puede representar a una variable o constante definida en algún lugar con ese nombre, que «H», que representará siempre al caracter ASCII número 72, o sea, a la letra H.

El tipo de datos boolean es el empleado a la hora de tomar decisiones en un programa (bien sea un bucle, o una sentencia de control, por ejemplo). Sus valores son TRUE (verdadero) o FALSE (falso). Aunque es posible definir constantes o variables que tomen esos valores (en la figura 6 se ven algunas sentencias de un programa que definen una variable como boolean, le asignan uno de sus posibles valores y se toma una decisión en función de este valor —no os preocupéis si todavía no comprendéis alguna de estas sentencias o la sintaxis utilizada, basta con entender el concepto—), también se obtienen al evaluar una expresión, como por ejemplo "IF (a = 10) THEN..." donde si la variable «a» toma ese momento el valor «10», la expresión encerrada entre paréntesis devolverá el valor TRUE, o FALSE si esto no ocurriera. El Basic del Spectrum no permite definir explícitamente una variable como boolean (al estilo del programa —en Pascal— de la figura 6), pero es posible usar cualquier variable para este propósito.

FIGURA 6

```
var
pagado:boolean;
...
pagado: = false;
IF pagado THEN...
          ELSE writeln ('no hay
          crédito');
```

ESTOS TIPOS EN LA PRÁCTICA

Como indicación de orden práctico, diremos que en los lenguajes que nos lo permitan es preciso declarar cada variable como lo que realmente va a ser a lo largo de su vida en el programa. Así, cuando tengamos la seguridad de que una variable no va a sobrepasar los límites establecidos por el tipo entero, conviene definirla como tal y no pecar de demasiado precavidos, ya que una variable de tipo real ocupará varias veces más memoria, y ya sabemos que ésta es «cara». De todas formas hay que tener cuidado con las operaciones entre enteros ya que algunas podrían producir desbordamiento (overflow) y el resultado será impredecible. Hay que hacer notar también que estos lenguajes proporcionan diferentes operaciones según el tipo de dato: la división entre enteros se realiza con DIV y entre reales con «/» en Pascal, por ejemplo, y algunas operaciones disponibles para unos tipos, no están permitidas con otros. Todo esto lo veremos más detenidamente a lo largo de la serie.

Con el tipo de datos real conviene tomar también algunas precauciones, más que nada de «disciplina mental», ya que pueden dar lugar a resultados sorprendentes. Esto se debe a que tenemos unos límites de magnitud (10^{-38} y 10^{+38}) y unos límites de precisión (7 cifras significativas en el compilador HP4T de Pascal del Spectrum, por ejemplo) que provocan que si el resultado de una operación es mucho menor que los valores absolutos de los argumentos, la precisión se pierde. Por ejemplo, aunque sorprenda, 7.000004—7 < > 0.000004, o también, (2.0/4.0) ★ 4.0 < > 2.0. Esto se debe a la representación interna de los números en el ordenador, tema que se escapa a las intenciones de este artículo, pero que conviene tener en cuenta.

Como detalle se puede decir que, si no nos importa mucho la precisión, es mejor no poner ceros a la izquierda, ya que cuentan como dígitos. Esto es, a efectos de precisión, es preferible 4.72832E-5 que 0.0000472832.

En el próximo número continuaremos construyendo nuestros programas analizando los diferentes tipos de estructuras que existen: asignación, selección, decisión, bucles, etc.





R-TYPE ™
[redacted]
PROEIN SOFT LINE
EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES

LOS JUSTICIEROS



J. L. Purga Bonilla
Granada

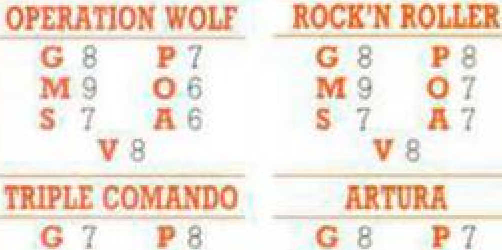
Juego	G	M	S	P	O	A	V
MICKEY MOUSE	9	9	9	9	7	6	8
PODER OSCURO	6	3	6	8	6	4	4
OPERATION WOLF	8	10	8	8	5	5	9
ROCK'N ROLLER	8	5	7	8	7	6	7
TRIPLE COMANDO	5	5	6	6	5	5	4
ARTURA	7	6	6	8	7	6	7
NAVY MOVES	8	9	5	9	5	6	9
INTENSITI	6	8	7	7	8	6	7
SOL NEGRO	6	5	2	5	5	5	3
ASPAR G.P. MASTER	9	8	2	9	10	8	9
WELLS&FARGO	8	6	8	8	8	7	8
PARIS-DAKAR	6	6	8	8	7	7	7





David Fraile Vieyto
Madrid

Juego	G	M	S	P	O	A	V
MICKEY MOUSE	9	9	9	7	8	8	8
PODER OSCURO	8	7	7	9	9	9	10
OPERATION WOLF	8	9	7	7	6	6	8
ROCK'N ROLLER	8	9	7	8	7	7	8
TRIPLE COMANDO	7	7	7	8	7	5	7
ARTURA	8	8	5	7	)	8	7
NAVY MOVES	9	9	8	8	8	7	10
INTENSITI	9	9	8	8	9	8	9
SOL NEGRO	8	9	0	7	7	9	8
ASPAR G.P. MASTER	7	9	7	7	8	6	9
WELLS&FARGO	9	8	8	9	9	8	9
PARIS-DAKAR	9	8	8	8	7	8	9













Carlos Andrés Fdez.
Valencia

Juego	G	M	S	P	O	A	V
MICKEY MOUSE	8	8	6	7	8	7	7
PODER OSCURO	9	8	7	8	9	8	9
OPERATION WOLF	8	7	6	6	8	8	9
ROCK'N ROLLER	8	8	7	7	7	8	8
TRIPLE COMANDO	6	7	6	7	5	6	6
ARTURA	8	7	5	7	7	7	7
NAVY MOVES	8	9	7	8	7	9	9
INTENSITI	8	8	7	7	8	8	8
SOL NEGRO	6	7	0	6	4	6	5
ASPAR G.P. MASTER	6	7	7	8	7	8	8
WELLS&FARGO	7	8	6	7	8	8	7
PARIS-DAKAR	7	7	6	7	8	7	7





Manuel Sabariego
Vitoria

Juego	G	M	S	P	O	A	V
MICKEY MOUSE	9	8	9	8	8	6	8
PODER OSCURO	8	8	6	8	7	7	8
OPERATION WOLF	8	8	9	6	4	4	8
ROCK'N ROLLER	7	7	5	8	6	5	7
TRIPLE COMANDO	6	7	6	6	8	5	8
ARTURA	8	8	6	7	6	6	8
NAVY MOVES	9	9	7	8	8	7	9
INTENSITI	8	9	8	8	9	8	9
SOL NEGRO	8	7	4	7	6	8	8
ASPAR G.P. MASTER	8	9	7	6	7	7	9
WELLS&FARGO	8	7	6	9	8	7	8
PARIS-DAKAR	9	8	8	9	8	7	9

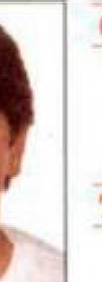
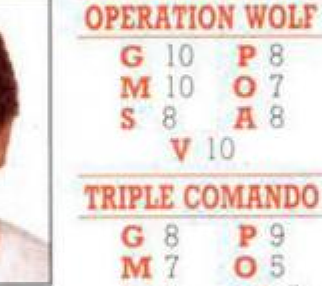
G: Gráficos. **M:** Movimiento. **S:** Sonido. **P:** Pantalla de presentación. **O:** Originalidad. **A:** Argumento. **V:** Valoración global.

DEL SOFTWARE




S. San Antonio
Santander

Juego	G	M	S	P	O	A	V
MICKEY MOUSE	8	8	7	5	8	9	8
PODER OSCURO	7	7	7	7	6	7	7
OPERATION WOLF	8	8	6	7	6	5	7
ROCK'N ROLLER	9	6	9	9	9	8	9
TRIPLE COMANDO	8	6	6	7	7	7	7
ARTURA	6	6	4	6	6	6	6
NAVY MOVES	8	8	6	7	8	9	8
INTENSITI	8	7	7	7	7	6	7
SOL NEGRO	7	5	2	7	6	9	5
ASPAR G.P. MASTER	7	6	5	8	7	8	7
WELLS&FARGO	8	8	9	10	8	8	8
PARIS-DAKAR	8	9	8	7	7	8	8


D. B. Ruiz Baena
Córdoba

Juego	G	M	S	P	O	A	V
MICKEY MOUSE	8	8	7	7	8	8	8
PODER OSCURO	9	8	10	8	9	9	9
OPERATION WOLF	10	10	8	8	7	8	10
ROCK'N ROLLER	9	6	8	9	6	8	8
TRIPLE COMANDO	8	7	7	9	5	5	7
ARTURA	9	8	7	8	8	8	8
NAVY MOVES	10	10	8	7	8	10	7
INTENSITI	10	9	10	8	9	8	10
SOL NEGRO	9	9	3	10	8	9	9
ASPAR G.P. MASTER	9	9	7	8	10	7	10
WELLS&FARGO	9	8	7	9	8	8	8
PARIS-DAKAR	10	6	8	9	7	8	8








Javier Cárdenas
Madrid

Juego	G	M	S	P	O	A	V
MICKEY MOUSE	8	8	8	8	8	8	8
PODER OSCURO	9	8	9	9	10	10	9
OPERATION WOLF	9	9	7	8	8	8	9
ROCK'N ROLLER	8	9	9	10	7	8	10
TRIPLE COMANDO	8	9	8	7	7	7	8
ARTURA	9	8	3	6	8	8	8
NAVY MOVES	7	10	2	7	9	9	10
INTENSITI	7	9	10	7	9	8	9
SOL NEGRO	9	8	0	8	9	9	8
ASPAR G.P. MASTER	8	8	7	9	9	9	9
WELLS&FARGO	9	9	10	10	9	9	9
PARIS-DAKAR	8	8	8	7	9	8	9



R. Merino Romero
Ciudad Real

Juego	G	M	S	P	O	A	V
MICKEY MOUSE	8	8	7	7	8	8	7
PODER OSCURO	10	9	9	9	10	9	10
OPERATION WOLF	8	9	3	8	9	9	8
ROCK'N ROLLER	8	7	7	9	8	6	7
TRIPLE COMANDO	8	6	6	7	7	6	7
ARTURA	7	9	5	7	7	6	7
NAVY MOVES	10	8	7	8	10	10	9
INTENSITI	9	10	10	9	9	8	9
SOL NEGRO	6	6	0	7	6	6	7
ASPAR G.P. MASTER	6	7	6	9	8	9	8
WELLS&FARGO	9	6	8	9	7	6	7
PARIS-DAKAR	9	5	9	8	9	9	8

El mundo de la aventura

LOS JUEGOS POR CORREO

Andrés R. SAMUDIO

En la pasada entrega te dejamos esperando ansiosamente la respuesta a tu primer contacto con una casa de Juego por Correo (JPC), hoy profundizaremos en esta modalidad, la más popular y extendida de los juegos de Role, hasta darte toda la información para poder participar con éxito en cualquier Escenario.



Si todo va bien, pronto recibirás un paquete con información sobre el lugar del juego donde se ha situado tu personaje y lo que a su alrededor sucede.

La cantidad de información recibida variará según la calidad del juego, en algunos recibes también noticias en forma de «rumores» que se han extendido por esa tierra y que hablan sobre duelos y desafíos en pleno desarrollo o de pequeñas batallas que tienen lugar en cercanas localidades.

Hay juegos en los que a veces se extiende por toda la tierra el fuerte rumor de algo que ocurre a bastante distancia, pero que afectará la vida de todos los personajes.

Cuando estés en posesión de todos los datos es tu turno de escribir en detalle las acciones y decisiones que quieras que ejecute tu personaje, (si el MF es humano), o dar una serie de ordenes numéricas para que el computador las traduzca a acciones.

Esta es la fase donde se distinguen los buenos jugadores de los malos y donde debes agudizar al máximo tu ingenio. La diplomacia, la recogida de información, la táctica, la creatividad, la habilidad de traducir tus pensamientos en acciones o códigos válidos, la extrategia y muchas otras cosas, cuentan todas para el resultado final.

Debes dotar a tu creación de una fuerte personalidad o carácter para que pueda ejecutar con exactitud lo que tú deseas. Cuando estés satisfecho y creas que has hecho lo mejor, envías toda esta información, (llamada ronda), a la compañía que lleva el juego.

En la sede de control se examina cuidadosamente tu ronda, bien por un MF humano o por un computador y, dependiendo de variables tales como los dados, tablas secretas de control, programas por ordenador, procentajes aleatorios y mil factores más, se crea una respuesta específicamente para tí.

Es tu turno de nuevo para considerar las implicaciones y consecuencias de tu última ronda y actuar de acuerdo con ellas.

El proceso se repite y durante él deberás irte haciendo cada vez más fuerte, o poderoso, o respetado, si has jugado bien. Pero no olvides que también puedes acabar hecho un adefesio, o un muerto, si tus órdenes no son las adecuadas.

Cada vez que juegas una ronda has de pagar unas 300 a 400 pesetas por el tiempo y el esfuerzo empleado por el MF, gastos de correo, mantenimiento, etc.

En el paquete inicial ya se te informa del precio por ronda, que suele ser fijo a menos que hagas algo muy largo y complicado.

El juego por correo tiene varias ventajas sobre otras formas de juegos de fantasía, una de las más importantes es que se conoce a gente de todas partes y esto inevitablemente te llevará a hacer varias amistades por correo.

También, si el juego está bien organizado, se harán reuniones, donde llegarás a conocer a tus oponentes en persona, cambiar tácticas, información e incluso hacer desafíos.

Estas reuniones poco a poco se irán transformando en regulares y de ellas nacerán las Convenciones, que tienen una amplia función social.

Pero lo más importante desde el punto de vista de cada uno es que puedes jugarlo en el momento que te apetezca sin importar tu edad, sexo o nacionalidad. Por ello este hobby está despegando con el impulso de un Saturno 5.

Al final daremos una lista de las casas inglesas, tanto de aficionados como de profesionales, donde puedes engancharte. Esperamos en un próximo futuro dar direcciones de otros paises o incluso españolas a medida que se vayan poniendo en contacto con nosotros.

LOS AFICIONADOS

Usualmente se comunican y mantienen vía fanzine y en ellos se puede jugar casi de todo: Diplomacia, Nuevos Juegos, Originales, de Role y de Deportes.

Los fanzines dedicados a Diplomacia son muy tradicionalistas y apegados a las viejas fórmulas de antaño. En general mi-

ran con desprecio a todas las demás publicaciones que no están en su misma onda.

Juegos Nuevos son todos aquellos publicados por una compañía relativamente joven, o aquellos que han sido recientemente adaptados para correo. Entre ellos destacamos a *Sopwith* que se está haciendo rapidamente un clásico, *Railway Rivals y En Garde*.

Los Originales son juegos recién inventados o modificados de otros juegos. Pueden tratar sobre cualquier tema, desde las peripecias de un grupo de rockeros, hasta un grupo de conejos saltando en un campo de margaritas. Destacamos *Bourse, Railway Rivals y Sopwith*.

Los juegos de Role por correo dirigidos por amateurs tienen un gran problema, debido precisamente a no disponer de grandes medios: es el larguísimo tiempo de respuesta. De todos modos algunos son verdaderamente divertidos. Porque el problema no es de los jugadores, que tienen un fácil trabajo para comunicar sus movidas al MF, sino del volumen de trabajo en que se ve envuelto el que lleva el juego.

Los MF de estos juegos de Role con frecuencia tienen que producir enormes cantidades de hojas de papel, teleadas individualmente, para cada jugador. Si tienes la suerte de poder entrar en uno de éstos, mantente con los dedos cruzados rogando que el aficionado que lo dirige aguante este duro trabajo.

Los Juegos de Deportes están creciendo con gran rápidez en el mundo de los aficionados, siendo *United*, una variante del fúltbol, el más afortunado.

De cualquier forma si hay más de 30 personajes en un sólo juego, pronto se armará el gran lio y necesitarás un ordenador para dirigirlo.

LOS PROFESIONALES

Otros decidieron hacer de su anterior hobby un trabajo a tiempo completo. Las compañías empezaron con frecuencia en un dormitorio: un ordenador, una impresora, una pila de papales y una caja de sobres, era todo lo que necesitabas. Pero pronto, el creciente interés hacia los JPC hizo que hubiera que formar grandes compañías como la famosa KJC Games.

Con el florecimiento del negocio, las pequeñas compañías contrataron a más Maestros de Fantasía para el trabajo, e inventaron más juegos para paliar el insaciable apetito de los jugadores.

Hoy en día, KJC, por ejemplo, imprime el equivalente en papel a dos novelas cada hora y procesa más de un millón de órdenes de juego al año. Para satisfacer tal demanda, ellos tienen una amplia variedad de escenarios que ofrecer, desde estrategia en el lejano espacio hasta juegos de ganster; y desde juegos para principiantes hasta juegos muy complejos.

SÁCALE JUGO AL CORREO

Si ya estás enganchado en un JCP, te aconsejamos que no olvides otras actividades que en principio parecen muy ajenas a la mecánica del juego; me refiero a la comunicación postal con los otros jugadores.

Cada juego tiene una forma diferente de establecer estos contactos, algunos usan la ya mencionada vía Diplomat, que permite que los comentarios escritos por cualquier jugador puedan ser leídos por todos los demás participantes, mientras otros usan noticiarios de juego o aún, en casos raros, envian las direcciones de unos jugadores a otros.

De cualquier forma debes intentar ponerte en contacto con los demás, no esperar que ellos lo hagan contigo.

Una vez establecido el contacto, aunque sea con un competidor directo, siempre habrá áreas de información para intercambiar en mutuo beneficio.

Lo más sencillo es comenzar cambiando mapas. Y por si se te está ocurriendo, el jugar malas pasadas en esta etapa tan temprana del intercambio es una verdadera tonteria. Nunca más confiarán en tí y poco habrás ganado.

Lo que hay que hacer es contactar con el mayor número de jugadores, y si es posible, crear tantas alianzas como puedas. El objetivo de todo ello es asegurarte la forma de comprobar la verdad o falsedad de cualquier información que te llegue mediante chequeos múltiples.

Sobre todo, trata de establecer un clima de confianza completa con cada uno, aunque estes pasando toda la información a otros jugadores. Escribe pues, de modo íntimo y aparentando ingenuidad.

También la correspondencia debes mantenerla de una forma bastante regular, porque de esta forma notarás si un jugador se ha retirado del juego (no hay más noticias) y entonces es importante ser de los primeros en ocupar su territorio o tomar las medidas pertinentes para evitar que otros lo hagan.

A veces es útil dejarle saber a otros que tienes varios contactos, sus opiniones y quejas mutuas puden darte importantes pistas. Pero nunca des a nadie una lista completa.

La mayoría de los JPCeros sufren algún grado de paranoia, pensando con insistencia que todos van a por él, aprovéchate para poner a unos contra otros.

Una vez que ya te has establecido como un contacto digno de confianza, los otros empezarán a darte más importancia sobre sus actividades, y alianzas. Déjales que se confien, la vida es dura.

Estás en tu derecho en pasar a quien quieras información de segunda mano sin que ello suponga que eres indigno de confianza. Más bien ello aumentará tu reputación como alguien que sabe de que va el rollo.

Esto tiene una contrapartida: si te creen muy importante empezarán a escamotearte información. Busca otras fuentes o infiltra a un amigo de confianza en ese grupo de notar «raro».

En general, tu meta final debe estar dirigida a hacerte indispensable como fuente de información a muchos otros jugadores, de forma que estos te perdonen alguna que otra marranadita que puedas hacerles de vez en cuando. Ofrece siempre escusas en tono contrito.

Aunque parezca obvio, debes darte cuenta desde el comienzo que el objetivo de un JPC es la diversión, y no un medio para insultar o abusar de los demás. De todos modos, un buen MF estará pendiente de tales descortesias y los trasgresores serán rapidamente expulsados.

En este artículo esperamos haber avanzado mucho en tu conocimiento de los que es un JPC, pero antes de pasar a sumergirte en otras formas de jugar en mundos de fantasía daremos algunas cuantas direcciones.

PROFESIONALES

KJC GAMES
P.O. Box 11-Cleveleys Blackpool
Lancs FY5 2UL
SLOTH ENTERPRISES
P.O. Box 82-Southampton
Hants S09 7FG
SPELLBINDER GAMES
P.O. Box 60-Wath Upon Dane
Rotherdam, South Yorkshire S63 7PR
LABORATORY
P.O. Box 127-Swindon SN3 6PW
Todos en Gran Bretaña, por supuesto.

FANZINES-AMATEURS-AFICIONADOS

AMULET
Richard Henderson
7 Havering, Castlehaven Rd,
London NW 8TH
BONE OF CONTENTION
Rawlinson,
28 Merryhills Drive
Endfield, Middlesex EN2 7NT
EXEUNT
Ben Goodale
Cairnmore, Crianiraich
Perthshire, FK20 8QS
ARBALEST
Paul Slusarewicz «Brondeg»
Serpentine Rd, Tenby
Dyfed, SA70 8DD
SLAVE
Sheldon Baley, 16 Belle Walk
Monseley, Birmingham, B13 9DE
(Este último en la página 12 tiene una lista de todos los fanzines pasados y presentes de la A hasta la Z).

ESPAÑA-PROFESIONALES

AVENTURAS A.D., S.A.
Honorato Juan, 11-5
46007-VALENCIA
(En un futuro muy próximo si todo va bien).



RECONOCER Y FORMATO

JUAN C. JARAMAGO

Las dos rutinas que a continuación explicamos tienen mucho que ver con la rutina de formatear pistas de hace dos capítulos. Por cierto, el ejemplo de aquel capítulo lo podéis encontrar (¡por fin!) al final, en la figura 1, junto a los programas-ejemplo de las rutinas de hoy.

Antes de continuar vamos a repasar las diferencias que existen entre los tres primeros formatos que es capaz de manejar el Spectrum +3.

1- FORMATO SPECTRUM: sectores del 1 al 9. Una pista reservada. capacidad: 173K.

2- FORMATO DATA: sectores del 193 al 201. Ninguna pista reservada. 178K libres.

3- FORMATO SISTEMA: sectores del 65 al 74. Reserva dos pistas. 154K libres.

El cuarto formato, correspondiente a los Amstrad PCW con unidad de doble cara solo puede ser manejado disponiendo de una unidad de discos externa de doble cara y doble pista, ya que la que traen de fábrica los +3 es de simple cara (por eso hay que darle la vuelta al disco) y pista simple. Existe otro formato adicional que el manual llama «formato comercial». Solo se trata de un disco formateado como disco sistema pero con un formato raro en una de sus primeras pistas. De esta forma se consigue que no se puedan duplicar este tipo de discos. La primera rutina de hoy nos dice si un disco está formateado en uno de los cuatro formatos estándar y la otra dispone todo lo necesário en la XDPB para poder formatear un disco con esos formatos de arriba (cuidado con el cuarto formato...).

DD RECONOCER

— Dirección de salto: 175h ó 373 d.

— Reconoce el formato de un disco, siempre que éste sea uno de los formatos estándar, e inicializa la XDPB para poder manejarlo.

— ENTRADAS: C = unidad de disco (0 ó 1).
IX = dirección de la XDPB.

— SALIDAS:

Si todo va bien: carry a 1.
A = tipo de disco.
0 = Spectrum +3 (DD, SC, PS) 1 = Amstrad CPC sistema
2 = Amstrad CPC datos
3 = Amstrad PCW (DD, DC, PD)
DE = tamaño del vector de asignación.
HL = tamaño de la tabla de comprobación.

Si falla algo: carry a 0.
A = código de error.
Todo lo demás sale corrupto.

Siempre: los registros BC e IX salen corruptos.

DD SELEC FORMATO

— Dirección de salto: 178h ó 376 d.

— Inicializa la XDPB para uno de los formatos estándar.

— ENTRADAS: C = unidad de disco (0 ó 1).
IX = dirección de la XDPB.

— SALIDAS:

Si todo va bien: carry a 1.
A = tipo de disco (igual que arriba).
DE = tamaño del vector de asignación.
HL = tamaño de la tabla de comprobación.

Si falla algo: carry a 0.
A = código de error.
todo lo demás sale corrupto.

Siempre: BC e IX salen corruptos.

FIGURA 1

```
  10 DDFORM EQU 364
  20 DSREFX EQU 337
  30 ;
 100        ORG 25000
 200        LD (PILA), SP
 300        LD A,"A"
 400        LD IY, DSREFX
 500        CALL IRDOS
 600        JP NC, ERROR
 700        LD (XDPB),IX
 710        LD SP, (PILA)
 720        RET
 725 ;
 730        ORG 25200
 740        LD (PILA), SP
 800        LD BC,0
 900 PISTA  LD D,0
1000 RELLEN LD E, #E5
1100 TAMPON LD HL, 35000
1250        LD IX, (XDPB)
1300        LD IY, DDFORM
1400        CALL IRDOS
1600        JP NC, ERROR
1700        LD SP, (PILA)
1800        RET
1900;
2000 PILA   DEFW 0
2010        ORG 25300
2100 XDPB   EQU $
```

BASIC

```
10 INK 7: PAPER 0: BORDER 0: CLS
15 RANDOMIZE USR 25E3
20 INPUT " PRIMERA PISTA ? "; PPISTA
30 INPUT " ULTIMA PISTA ? ";UPISTA
40 LET NPISTAS = UPISTA - PPISTA
50 INPUT " SECTORES POR PISTA ?
   ";NSECTO
60 INPUT " NUMERO DEL PRIMER
   SECTOR ? ";PSECTO
70 POKE 25327,255
80 POKE 25320, NSECTO
90 POKE 25321, PSECTO
100 FOR A = PPISTA TO NPISTAS
101 FOR S = PSECTO TO PSECTO +9
110 POKE 25209, A
120 LET DIR = 35E3
130 POKE DIR, A : POKE DIR +1, 0 :
    POKE DIR +2, S : POKE DIR +3, 2
140 LET DIR = DIR +4
150 NEXT S
160 RANDOMIZE USR 25200
170 NEXT A
```

FIGURA 2

```
10; LA RUTINA "IRDOS" ES LA DEL
    MANUAL
20; COMO RUTINA "ERROR" PODEIS
25; EMPLEAR LA QUE SALIO
30; HACE TRES CAPITULOS.
40;
50 DDRECN EQU 373
55;
60 DSREFX EQU 337
65;
100          ORG 30000
200 RECON ENT $
300          LD C,0       ;UNIDAD "A".
400          LD A,"A"
500          LD IY, DSREFX
600          CALL IRDOS
700          JP NC, ERROR
800          LD (XDPB),IX
900          LD IY,DDRECN
1000         CALL IRDOS
1100         JP NC,ERROR
1200         LD B,0
1300         LD C,A       ;PARA USAR DES-
                          DE BASIC.
1400         RET
1500;
1600 XDPB    EQU $
```

BASIC:

```
10 LET TIPO = USR 3E4
20 F TIPO = 0 THEN PRINT "FORMATO
   SPECTRUM"
30 IF TIPO = 1 THEN PRINT "FORMATO
   SISTEMA"
40 IF TIPO = 2 THEN PRINT "FORMATO
   DATOS"
50 IF TIPO = 3 THEN PRINT "FORMATO
   PCW (DD,DC,PD)"
```

¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

AMOR A LA PRIMERA BURBUJA

Un hechizo milenario es el culpable de la infelicidad completa de dos amantes: Bully y Mónica. Sólo un fenómeno extraordinario puede romper el hechizo y éste está a punto de producirse. Un eclipse de sol puede devolver la felicidad a Bully y Mónica, pero para eso van a necesitar tu ayuda.



SOL NEGRO

Arcade

Opera

La historia se remonta a los tatarabuelos de los protagonistas que fueron hechizados por un malvado mago que deseaba el amor de la abuela de Mónica, amor que nunca consiguió.

En venganza, el hechizo convertía al hombre, Bully en este caso, en pez y a la mujer, Mónica, en halcón. Cada plenilunio uno de ellos se transformaba y el otro recuperaba su forma humana, con lo que estar juntos era algo más que improbable.

Pero algo puede cambiar el desarrollo de esta historia, y ese algo es un eclipse de sol que va a producirse próximamente. Si Bully y Mónica alcanzan el templo submarino del Sol, templo situado en una gruta más alla de los confines de la ciudad sumergida de Hidrionis, en el momento justo en que la Luna oculta al Sol, el hechizo se deshará y ellos podrán vivir felices y comer perdices.

El programa está dividido en dos partes . En la primera, Bully debe rescatar a Mónica, que tiene forma de halcón, de la jaula en la que se haya encerrada, para dirigirse al palacio mágico donde Bully se convertirá en pez y Mónica en humano. No hay pérdida posible, ya que lo único que debereis hacer será dirigiros hacia la derecha, pero con cuidado de no perder al halcón, ya que si lo hacéis, tendréis que regresar a por él.

En la segunda carga, Mónica debe proteger a Bully en su viaje hasta el templo submarino del sol, teniendo esta parte una dificultad adicional que consiste en que en algunas ocasiones el camino se bifurca y sólo uno de ellos es el correcto, por lo que si os equivocais tendréis que regresar de nuevo por las pantallas que hayáis recorrido.

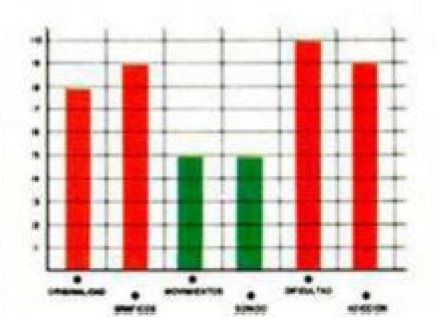
«Sol Negro» es un complicado arcade, no por su difícil mapeado o por las acciones a realizar, sino por el número de enemigos que aparecen en el juego, número realmente considerable si tenemos en cuenta que no sólo debemos defender a un personaje sino a dos. Los gráficos están bien realizados, tanto los de los protagonistas como los de los enemigos, aunque son monocromos, con lo que el juego pierde vistosidad.



El único gran defecto de este programa de Opera es el movimiento, muy lento para un programa de este tipo, si bien cuando los protagonistas saltan la velocidad cambia considerablemente alcanzando un grado aceptable.

Por lo demás, el programa resulta entretenido.

PARA CONSEGUIR VIDAS INFINITAS EN ESTE JUEGO DE OPERA SOFT SÓLO TENDRÉIS QUE PULSAR LA TECLA «J». SI DESEÁIS INMUNIDAD DEBERÉIS PULSAR LAS TECLAS «1», «2» Y «J», TENIENDO EN CUENTA QUE PODRÉIS QUITARLA EN EL TRANSCURSO DEL JUEGO PULSANDO ESAS TECLAS NUEVAMENTE.





AL RESCATE DE LA DONCELLA

La amada de nuestro protagonista ha sido encerrada en el castillo de la muerte, del que nadie ha logrado salir vivo. Savage se ha propuesto rescatarla al mismo tiempo que recupera sus poderes especiales, pero no va a ser fácil, ya que todas las fuerzas del mal se han propuesto impedírselo y es probable que lo consigan.



SAVAGE

Arcade

Firebird

A no ser que vosotros le ayudéis. Y la verdad es que tampoco os va a resultar fácil. El juego está dividido en tres partes, que se cargan independientemente. La primera de ellas se desarrolla en las mazmorras del castillo donde Savage se ha introducido para rescatar a la doncella. Allí descubre que ella no se encuentra donde él se imaginaba y decide salir al exterior para buscarla.

Pero hay una serie de inconvenientes en forma de murciélagos, tarántulas, buitres, etc. que no están muy de acuerdo con eso de que su cena se escape. A estos hay que sumar algunas lagunas de fuego que Savage debe cruzar con gran habilidad y a toda velocidad, ya que los ladrillos que utiliza como apoyo se deshacen a su contacto. Y, por si todo esto fuera poco hay una serie de serpientes y gusanos cada cierto tiempo a los que hay que freir literalmente a disparos para eliminarlos, aunque también se les puede esquivar.

No todo iba a ser malo, y así, algunos de los bichos sueltan, al ser destruidos, botellas que reponen la energía de nuestro héroe, nuevas armas, tesoros y algunas ayuditas más.

Tras escapar del castillo, nuestro amigo se encuentra en el valle de la muerte y allí descubre que ha sido engañado y la doncella sigue en el castillo, por lo que tendrá que deshacer sus pasos y volver a introducirse en el edificio. Este se ve al fondo del escenario, pero no quiere decir que se alcance por que corráis, sino que llegaréis a él, es decir a la tercera fase, cuando hayáis alcanzado los cuatrocientos puntos. Para ello, deberéis evitar chocar con unos monolitos de faz bastante desagradable al mismo tiempo que elimináis sucesivamente cráneos, ojos y unos cuadriculados monstruitos que se dedican al bello deporte del salto, lo que dificulta aún más el alcanzarlos con tus disparos. En esta fase, lo que se ve en pantalla es lo que el protagonista visualiza, por lo que lo que debereis hacer es moveros para evitar los obstáculos y alcanzar, simultáneamente la posición de tiro más correcta.

Por fín, nuestro héroe llega al castillo. En él, transformado en aguila, deberá recoger las cutro piezas del tesoro que le facilitarán la apertura de la celda de la doncella.

Todo este cúmulo de acciones es lo que hay que realizar en este «Savage», un programa que os asombrará por sus increíbles y coloristas gráficos, un movimiento rápido y perfecto y un desarrollo adictivo a más no poder y con una dificultad agradable, aunque alta.

A estas cualidades hay que sumar la explosiva mezcla que se produce de unir tres estilos tan diferentes de arcades (cada una de las tres partes) a cual más atractivo, en un único programa.

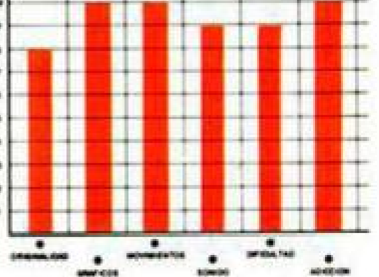
Los señores de Probe ya nos sorprendieron en su momento con «Trantor», pero ahora, y como diría un castizo, "S'an pasao" (en el mejor sentido de la frase).













BÁRBAROS

Hace ya algunos meses, una compañía hasta el momento desconocida, Psygnosis, presentó una serie de programas para ordenadores de 16 bits, en los que además de sus gráficos, movimiento y sonido, destacaba el original manejo por iconos del movimiento y acciones del personaje. Melbourne House ha sido la encargada de convertir el primer lanzamiento de este tipo para nuestros ordenadores.

BARBARIAN
Arcade
Melbourne House

Nos encontramos de nuevo ante una historia que parece más bien salida de las plumas de un dibujante de comic que de un programador. Nuestro protagonista, Hegor el Bárbaro, tuvo una infancia ciertamente féliz al lado de su padre, un gran cazador de dragones.

Pero un buen día, su padre murió a manos, o más bien zarpas, de un dragón que había sido enviado por Necrom, un antiguo amigo que se había convertido al Maligno.

A Hegor no le quedaba otro remedio que vengar la sangre de su padre, primero eliminando al dragón asesino y después al que lo envió para tal fin. Y para esto es precisamente para lo que necesita vuestra ayuda.

Hegor se va a introducir en un mundo que desconoce, lleno de seres hostiles y trampas mortales. Entre los primeros están: los hombres-rana (nada que ver con los buzos) a los que es fácil eliminar de un espadazo cuando se abalancen sobre tí; los cavernícolas, guerreros, mastines y chepas, a los que podrás eliminar de igual forma; y magos, quizás los más peligrosos, a los que hay que eliminar con flechas o haciendo que su hechizo rebote en tu escudo. Los segundos son: puentes que se deshacen, piedras que caen del techo, abismos y estatuas. La mayoría son salvables con una buena carrera.

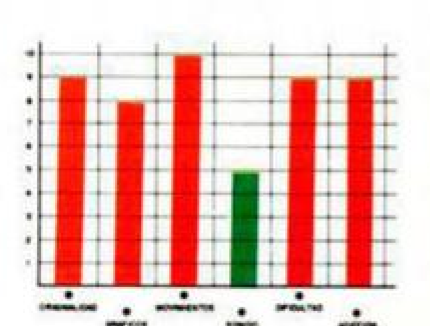
Originalmente, nuestro protagonista sólo está armado con su espada pero, más tarde, podrá recoger flechas, el arco correspondiente y un escudo protector.

Hay que tener en cuenta un pequeño detalle. La misión es defenestrar a Necron, pero cuando esto suceda toda su guarida se vendrá abajo, por lo que habrá que salir corriendo a la mayor velocidad posible.

Este es el desarrollo de un juego que sorprende por muchos aspectos. Primero por el manejo del protagonista, que puede parecer incómodo a primera vista, pero que acaba haciéndose cómodo. Segundo por la fantástica animación de Hegor, que corre, salta y lucha como si de un dibujo animado se tratara. Y tercero por unos gráficos que si bien son escasos, son de gran calidad; ya se sabe «Más vale poco y bueno, que mucho y malo».

A esto hay que añadir un grado de dificultad quizás excesivo y un desarrollo muy interesante.







CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, colocarlo delante de la versión original del programa.

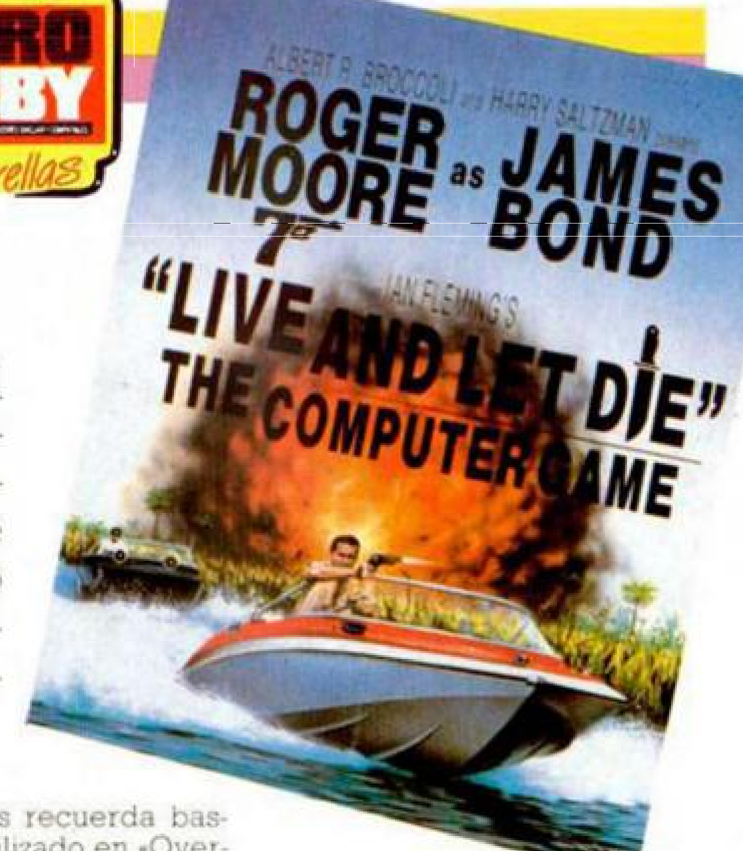
POKE 37480,0: POKE 37481,195 infinitas vidas

```
  30 REM **     J.E BARBERO     **
  45 REM **    SPECTRUM  48K    **
  60 REM ****** BARBARIAN ******
  70 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS : CLEAR 24999
  80 PRINT "  INTRODUCE LA CINTA
 ORIGINAL           Y PULSA UNA T
ECLA": PAUSE 0
  90 LOAD ""CODE
 100 POKE 39830,232: POKE 39831,
253
 110 FOR N=65000 TO 65011
 120 READ A: POKE N,A
 130 NEXT N
 140 DATA 175,50,104,145,198,195
,50,105,146,195,102,237
9000 RANDOMIZE USR 39680
```

¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

VAYA CHAPUZÓN



James Bond, que ya apareció en el mundo del software con «A View to a Kill» y «The living Daylights», regresa a nuestras pantallas con una aventura basada en la película del mismo título «Live and let Die». En ella deberá enfrentarse a todo un monstruo: el Dr. Kananga, que quiere hacerse con el control mundial de la distribución y fabricación de heroína.

LIVE AND LET DIE

Arcade

Domark

La historia tiene su origen en la isla caribeña de San Monique, donde su primer ministro, el Dr.Kananga, posee unas enormes plantaciones de amapolas ocultas bajo redes de camuflaje. Su objetivo es producir heroína a gran escala, para después introducirla en el mercado estadounidense, primero gratuitamente y depués a precios desorbitados, con el consecuente caos para la economía norteamericana.

Varios miembros del servicio de inteligencia británico habían descubierto parte de los engrenajes de la organización de este pérfido mandatario y consiguieron que les enviaran en vuelo directo, sin escalas, al cementerio más cercano.

Aquí es donde entrás tú, bajo el papel de 007, para vengar la muerte de tus compañeros y destruir la organización del Dr.Kananga.

El juego representa uno de los episodios más notables de la película: la persecución en un río a bordo de lanchas rápidas, donde nuestro protagonista debe esquivar múltiples obstáculos tales como minas, trampas, lanchas enemigas y un innumerable etcétera.



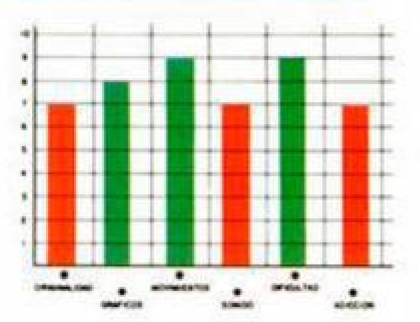
Pero desarrollándose la acción en EEUU, la omnipresente CIA no podía faltar, y es la que se encargará, por medio de unos helicópteros, de facilitarte el combustible y armamento necesario para llevar a buen fin la misión.

Con este «Live and let Die» nos encontramos ante una extraña mezcla de arcades. Por un lado tienes que demostrar tu habilidad como conductor de lanchas en el más puro estilo de los programas de coches («Out Run», «Pole Position», etc.) esquivando los múltiples obstáculos. Y por otro, el sistema de disparo de la lancha nos recuerda bastante al utilizado en «Overlander» y «Road Blasters», aunque quizás esto último tenga una explicación bastante lógica, ya que el programa está concebido, diseñado y realizado por el equipo de programación de Elite, aunque salga al mercado bajo la marca de Domark.

Por lo demás, el programa es muy correcto, con un movimiento muy bien realizado, gráficos agradables, aunque algo monótonos, y un nivel de dificultad harto desesperante. La adicción que produce en un principio es considerable, pero cuando llevas un rato jugando y te das cuenta de que no se incorporan excesivas novedades, este grado baja de manera muy notable, pudiendo incluso resultar demasiado monótono jugar a este «Live and Let Die».







CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, colocarlo delante de la versión original del programa.

POKE 27261,201 fuel infinito
POKE 43900,0 misiles infinitos

```
   1 REM *-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*
   2 REM *                     *
   3 REM *   J.R.LEON TORIBIO  *
   4 REM *     SPECTRUM 48K    *
   5 REM *                     *
   6 REM *  LIVE AND LET DIE   *
   7 REM *                     *
   8 REM *-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*
  10 CLEAR 24999: PAPER 0: BORDE
R 0: INK 0: CLS
  15 LET a=0: LET b=0
  20 INPUT "FUEL INFINITO"; INK
7;A$: IF A$="S" OR A$="s" THEN L
ET a=106
  30 INPUT "MISILES INFINITOS";
INK 7;A$: IF A$="S" OR A$="s" TH
EN LET b=171
  35 PRINT AT 13,5; INK 7;"INTRO
DUCE CINTA ORIGINAL           P
ULSA UNA TECLA": PAUSE 0: LOAD "
"CODE
  40 FOR n=32879 TO 32890: READ
c: POKE n,c: NEXT n
  50 DATA 62,201,50,125,a,175,50
,124,b,195,0,130
  60 RANDOMIZE USR 32768
```

¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

UN MERCENARIO CON POCA FORTUNA

Sarnak, un aventurero sin escrúpulos, estaba reunido en el bosque con dos compañeros esperando la llegada de un posible cliente: el mago Gorman. Este deseaba contratar a un guerrero capaz de sumergirse en un horrible mundo de pesadilla en el que debería recuperar los cuatro elementos fundamentales, agua tierra, aire y fuego, para dar forma a la Fuente del Poder del Zodíaco.

SOLDIER OF FORTUNE



Arcade

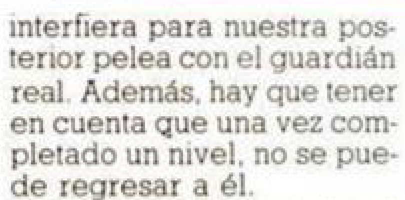
Firebird

Pero lo que Sarnak no sabía es que se iba a encontrar tan pronto en esa situación. Una especie de terremoto hizo desaparecer el suelo a los pies de Gorman y nuestro protagonista, al intentar ayudarle, también cayó en aquel profundo agujero. Tendido en el fondo de esa cárcel rocosa, Gorman empezó a soltar destellos de un azul intenso que empujaron a Sarnak fuera de aquel tétrico lugar. Ya sólo tenía una cosa por hacer: cumplir la misión que le encomendó el mago.

Para ello, deberá recoger los cuatro elementos fundamentales que se hayan repartidos por cuatro mundos distintos. Además, se encuentran esparcidos en seis piezas cada uno, por lo que la tarea se complica aún más.

Una vez recogidas las seis piezas, cosa harto difícil, nuestro soldado de fortuna deberá encontrar un transportador que le lleve al refugio del guardián. Allí deberá darle una suculenta ración de flechazos, hachazos o espadazos cuando el monstruito en cuestión tenga la boca cerrada, para conseguir escapar de ese mundo y poder buscar otro de los elementos fundamentales.

Existen varios transportadores en cada mundo. Algunos te llevarán a otras zonas de la misma fase. Otros te permitirán cambiar de mundo, aunque para acceder a éstos habrá que eliminar antes al guardián como ya explicamos anteriormente. Y, por último, hay uno en el primer mundo que te lleva a un guardián al que, tras eliminarle, podremos arrebatarle sus tesoros, sin que esto interfiera para nuestra posterior pelea con el guardián real. Además, hay que tener en cuenta que una vez completado un nivel, no se puede regresar a él.







«Soldier of Fortune» es un demencial arcade que puede hacer que os enganchéis con él durante varias horas o también que lo desconecteis a los diez minutos, ya que la dificultad que posee casi no tiene límite. A lo complicado que ya resulta el pasearse por escenarios donde hay que ajustar el salto al máximo para no perder una vida, hay que sumar la continua aparición de los típicos bichos molestos a los que, además, hay que eliminar con una ráfaga de disparos. Por si todo esto os pareciera poco, hay momentos en que el programa te avisa de que estás realizando una determinada acción demasiado lenta con el mensaje de "Too Slow" y que si no la cumples en el tiempo preciso te costará una de tus preciosas y escasas (sólo tres) vidas.

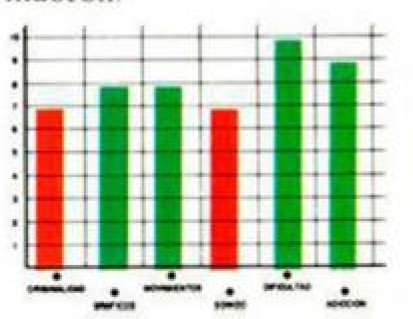






Incluso con este pequeño detalle, «Soldier of Fortune» es un juegazo con gran variedad y calidad de gráficos, un perfecto movimiento y adicción a raudales.

Los buenos arcades nunca mueren.



¡NUEVO!





¿HOMBRE O MÁQUINA?

La muerte de Murphy, un policía de Detroit, eleva el número de estos funcionarios públicos asesinados a 32. Pero esa muerte va a cambiar el futuro de la ley, porque Murphy se va a convertir en la más poderosa arma que jamás tuviera el Departamento de Policía: Robocop.

ROBOCOP
Arcade
Ocean

Los que hayáis tenido la oportunidad de ver la película Robocop no tendréis demasiados problemas en adivinar el desarrollo de este juego, pues éste es idéntico al que tiene lugar en la pantalla grande.

Para los que no conozcáis su argumento, os diremos que Robocop es fundamentalmente el cuerpo de un agente de policía envuelto en una coraza de titanio, sin memoria y con un cerebro computerizado. De todo este embrollo es responsable la OCP, una compañía de múltiples negocios, que se ha encargado de renovar los sitemas de seguridad de la policía de Detroit, justo al mismo tiempo que han empezado a asesinar agentes. Curioso, ¿no?

Murphy, uno de esos agentes, muere a manos de un grupo de asesinos que acababan de asaltar un banco. Posteriormente, y una vez convertido en robot-policía, su misión consistirá en vengarse de sus asesinos.

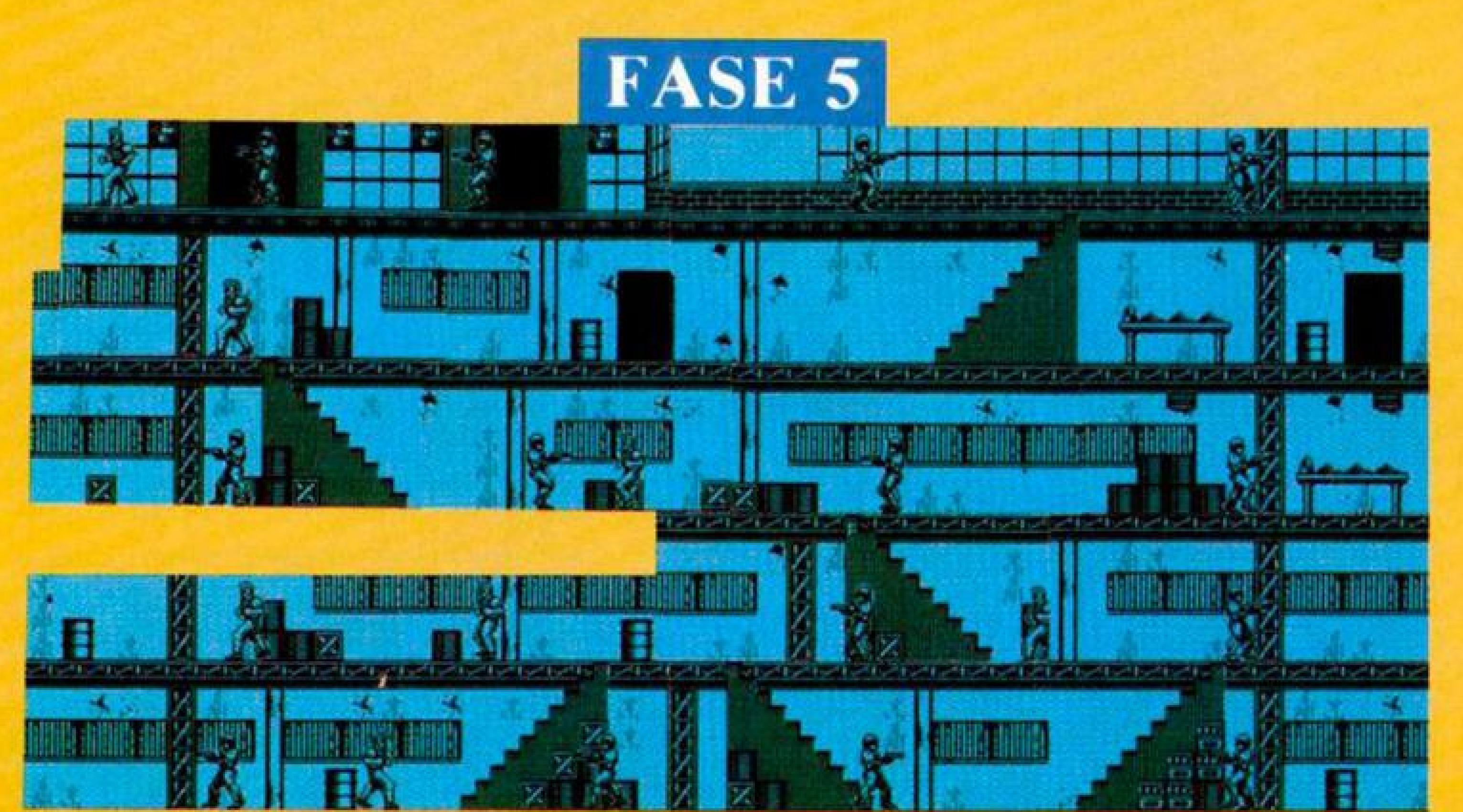
Como todo androide, Robocop tiene una serie de órdenes o directivas que debe cumplir. Estas son: servir al bien público, proteger a los inocentes, mantener la ley y una cuarta directiva secreta de la que ya hablaremos más adelante.

FASE 1





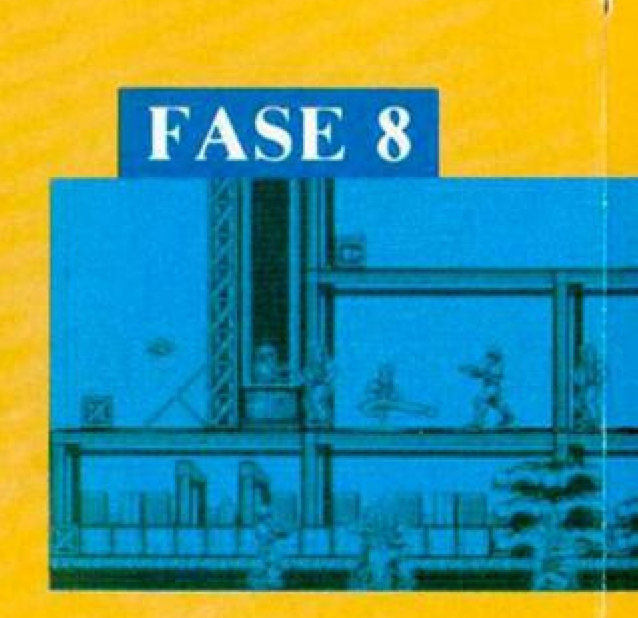
FASE 5

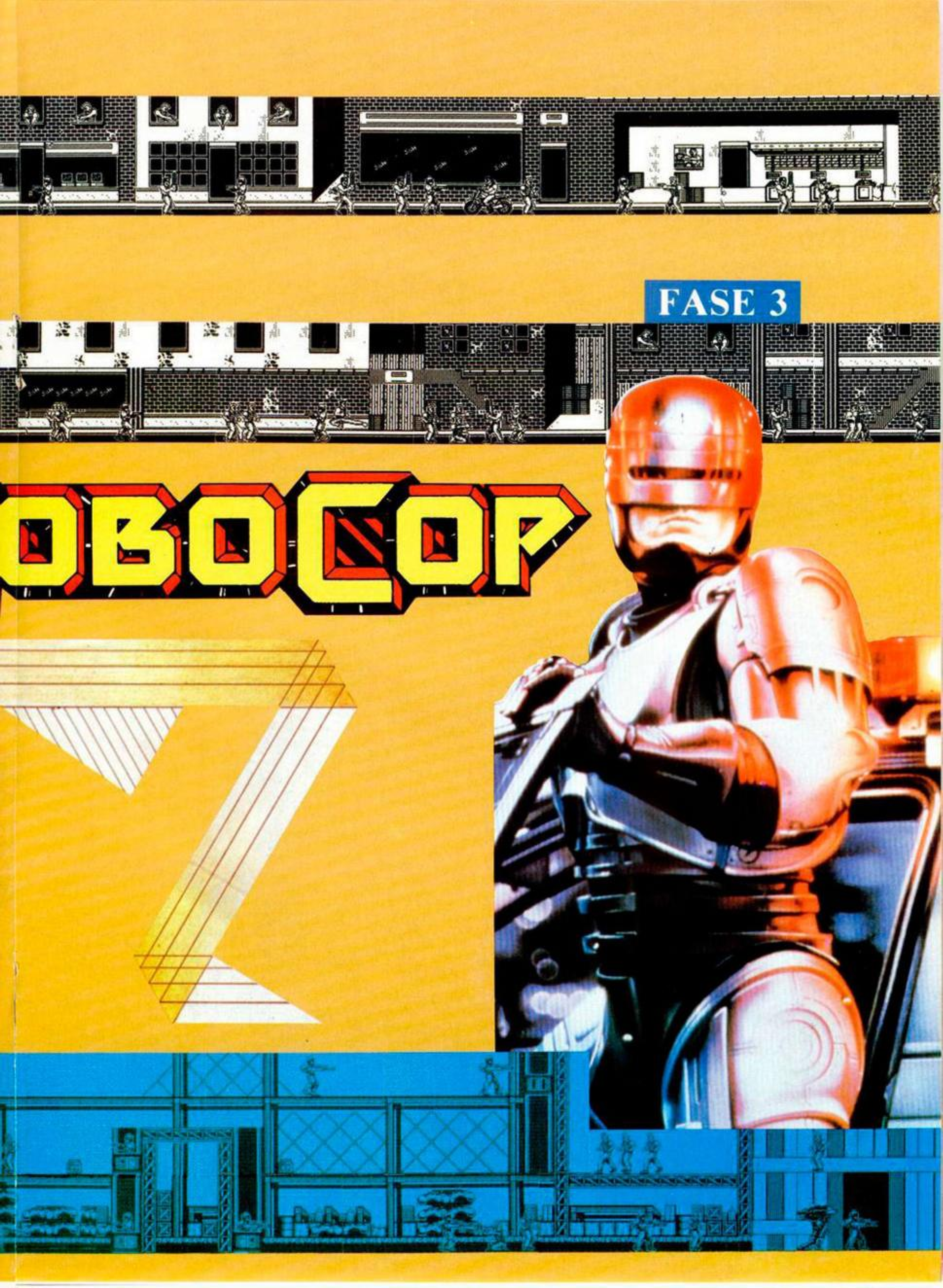


FASE 6



FASE 8




FASE 3
OBOCOP

¡NUEVO!

El juego está dividido en nueve fases diferentes que pasamos a explicar. En la primera, nuestro policía metálico deberá eliminar a todo bicho viviente que se le acerque por medio de golpes o balazos, dependiendo de la distancia a la que se encuentre el enemigo, ya que cuando se encuentran demasiado cerca no podrá disparar y deberá defenderse a base de puñatazos, lo cual, teniendo en cuenta la fuerza que posee, es casi igual de efectivo. En esta fase interviene otro pequeño detalle: el tiempo, ya que sólo disponéis de cuatro minutos para completar el recorrido.

En la segunda, Robocop o Murphy, como prefiráis, debe eliminar a un delincuente que tiene a una mujer como rehén. No hace falta deciros que a la mujer no la debeis rozar ni un pelo con sus balas, o la barra de energía del protagonista se resentirá. Una vez que hayáis acertado en varias ocasiones al delincuente, el rehén desaparecerá y os dejará campo libre para que acribilléis a su raptor. Debéis ser de lo más rápido, ya que sólo tenéis treinta segundos para eliminarle.

La tercera es prácticamente idéntica a la primera, con la única excepción de la aparición de unos motoristas que intentarán convertir a nuestro amigo en chatarra, antes de que él los reduzca a un amasijo de carne rellena de plomo. El tiempo para completarla es el mismo que para la primera.

La cuarta, primera de la segunda carga, consiste en identificar a uno de los asesinos de Murphy por medio de un retrato robot, algo muy original y no tan fácil como parece. Deberéis ir montando la mandíbula, ojos y cejas, boca, nariz y pelo del sospechoso hasta que encaje perfectamente, cosa que puede paracer fácil, pero que no lo es tanto ya que existen piezas muy semejantes. Además, los sospechosos cambian de una partida a otra, por lo que no valdrá aprenderse de memoria cuáles son las piezas a encajar. Sólo disponéis de cuarenta segundos para conseguirlo.

La quinta es semejante a la primera y tercera, desarrollándose en una fábrica de droga, de la que debes salir por la parte superior izquierda. Al igual que las anteriores, el tiempo límite es de cuatro minutos.

La sexta se desarrolla en la oficina de Dick Jones, el jefazo de la OCP que está implicado en muy turbios asuntos. Aquí nuestro amigo descubre el contenido de la directiva 4: no poder detener a ningún miembro de la empresa que lo creó. Dick Jones quiere desahacerse de él para que no haya testigos de su complicidad con los asesinos de Murphy y para ello le prepara una sorpresa a nuestro metálico héroe. Robocop se las tendrá que ver, totalmente desarmado, con un furioso robot ED209, el anterior prototipo de seguridad de la OCP para ser incorporado al Departamento de Policía. Para que os hagáis una idea de su apariencia, os podemos decir que es lo más parecido a un ogro si es que estos pudieran ser robotizados. Será necesario que le alcancéis con tres certeros golpes antes de que se acaben los dos minutos de que disponéis.

La séptima y la octava, muy semejantes entre sí, siguen el mismo estilo que la primera, siendo el objetivo en una salir del edificio de la OCP, plagado de matones por todos los pasillos, y en la otra vengarse de sus asesinos en el vertedero, asesinos que van armados con unos fúsiles especiales de gran poder destructivo de los que Robocop se podrá apoderar tras eliminar a sus portadores.

Por último, el final de la venganza: la muerte de Dick Jones que al verse descubierto se refugia tras el presidente de la compañía. En esta situación, y debido a la cuarta directiva, Robocop no puede hacer nada hasta que el presidente le despida. El desarrollo es idéntico al de la segunda fase y tras alcanzar a Dick Jones en algunas ocasiones, el presidente desaprecerá dejando el campo libre a nuestro protagonista para que lo acribille a balazos.

Y eso es todo lo que da de sí «Robocop», lo cual no es poco. Nos encontramos ante un programón como la copa de un pino (perdón por la efusividad) en todos sus aspectos: una animación sorprendente, soberbios gráficos, adicción ilimitada y variedad de pruebas.

Muchas veces hemos comentado que se utiliza un conocido nombre de película para encubrir un programa mediocre que sólo se aprovecha de la popularidad ajena. Pero «Robocop» no tiene nada que ver con esta historia ya que por sí sólo alcanzará una fama nada envidiable a la de su homónimo cinematográfico.





CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, colocarlo delante de la versión original del programa. Los pokes que utiliza el cargador, corresponden a direcciones reales, por lo que, si los queréis utilizar, sólo debéis observar en el listado la opción que deseéis y su poke correspondiente.

```
  10 REM Cargador Robocop
  20 REM Pedro Jose Rodriguez-88
  30 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LS : DIM a(4): RESTORE : POKE 23
658,8
  40 FOR n=1 TO 4: READ a$: PRIN
T a$;"? "; FLASH 1;"C";CHR$ 8;:
PAUSE 0: LET c=(INKEY$="S"): PRI
NT "SI" AND c;"NO" AND NOT c: PR
INT : IF c THEN LET a(n)=1
  50 NEXT n
  60 PRINT "Inserta cinta origin
al...": PAUSE 100: INK 0: POKE 2
3624,0: CLS
  70 LET d=PEEK 23631+256*PEEK 2
3632+5: LET c=PEEK d: POKE d,111
: LOAD ""SCREEN$ : LOAD ""CODE :
 POKE d,c
  80 FOR n=1 TO 4: READ c,d: IF
a(n) THEN POKE c,d
  90 NEXT n
 100 RANDOMIZE USR 33049
 110 DATA "Vidas infinitas","Ene
rgia infinita","Tiempo infinito"
,"Armamento infinito"
 120 DATA 46229,182,39537,201,45
722,201,38451,201
```



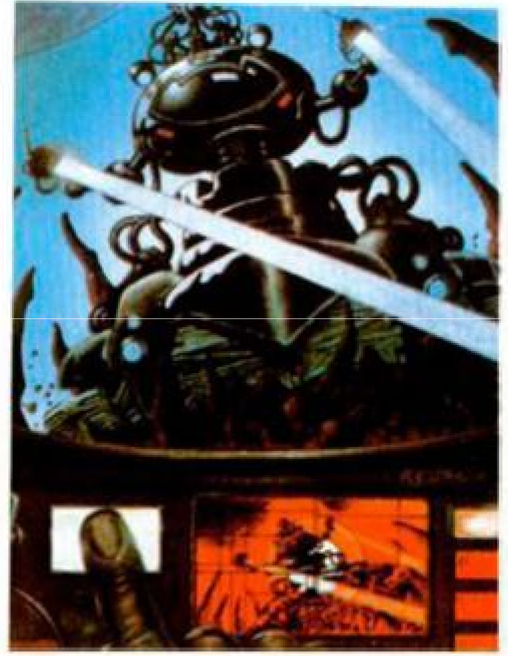
UN NUEVO TIRANO ESPACIAL

CERIUS

Arcade

Atlantis



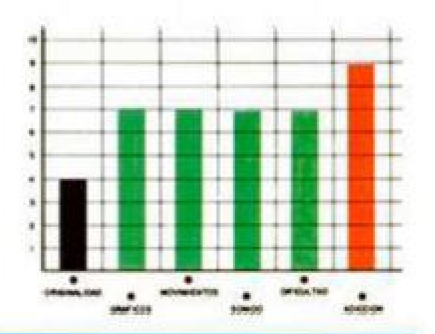


Cerius es el nombre de una colonia sita a muchos años luz de la tierra. En él, al igual que sucede en nuestro planeta, siempre hay alguien que ansía el poder para tiranizar al pueblo. Y esa persona, si es que puede recibir este tratamiento, se llama Rogorf y tiene una guardia personal a la que denomina Phibiatron, que es la encargada de esclavizar al pueblo de Cerius.

Pero en todas estas historias surge el héroe y, como de costumbre, te ha tocado la papeleta de eliminar a Rogorf, para lo cual tendrás que utilizar tu tanque Avenger V4 contra todas las fuerzas del tirano.

Éste es el sencillo argumento de un arcade que recuerda en bastantes aspectos al popularísimo «Exolon», sin llegar a alcanzar la categoría de éste. De todas formas, como buena copia posee un altísimo grado de adicción, una dificultad alcanzable, buenos gráficos y un correcto movimiento, algo que siempre se agradece en un programa.

Un poquito más de originalidad no hubiera venido mal.



MATA, DESTRUYE, ELIMINA

ELIMINATOR

Arcade

Alternative Software

Uno de nuestros más bajos instintos, el del placer por la eliminación, es el que vais a desfogar con este «Eliminator».

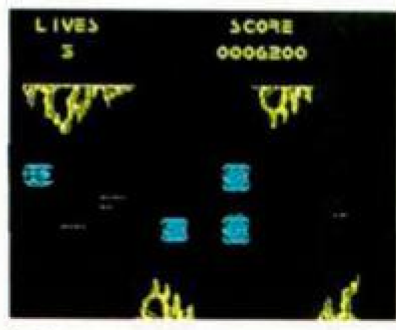
Como ya sabéis, no son pocos los programas que pueden originar un temblor en el pulgar de tanto pulsar el disparador del joystick, y que, además, dejan a éste en unas condiciones deplorables tras unas largas y arduas jornadas de lucha desenfrenada.

Pero sí os podemos afirmar que este «Eliminator», al que el nombre le va que ni pintado, es uno de esos programas en el que el nivel de dificultad alcanza las cotas exactas para conseguir la desesperación del jugador, al mismo tiempo que te engancha a la velocidad de la luz.

Y la verdad es que no es un gran programa (pobres y escasos gráficos, movimiento medio, etc.), pero desde luego aburriros no os vais a aburrir, por lo menos durante el primer cuarto de hora.

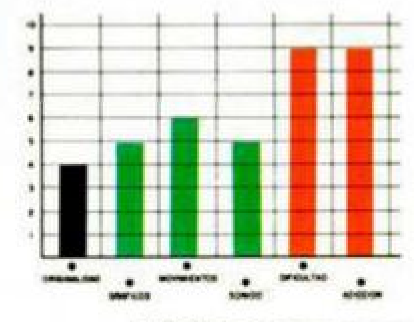








Es una pena que no se haya aprovechado más el trabajo para conseguir algo más brillante que un típico mata-marcianos como éste: un gran nivel adictivo, pero escasa variedad de movimiento y decorados.



¡NUEVO!

TRIVIAL MITOLÓGICO

POWERPLAY

Arcade

Players

Imagínate un tablero, muy semajante a uno de ajedrez, en el que una serie de fichas deben eliminarse las unas a las otras por medio de preguntas para dilucidar quién vence la partida.

Éste es, a muy grandes rasgos el original argumento de «Powerplay» subtitulado como «el juego de los dioses», ya que los cuatro equipos que pueden participar tienen un líder mitológico: Hércules, Cíclope, Minotauro y Satyr, cada uno con unas determinadas habilidades que no influyen en absoluto en el desarrollo del juego, pero que quedan de lo más aparente.

Bromas aparte, en el tablero cada casilla tiene una trama o cuadrícula determinada que se identifica con un tema. Así las casillas en blanco incorporan preguntas de cultura general; las líneas en diagonal son de deportes y entretenimiento; las cuadrículas de ciencia y tecnología; y las negras de historia y geografía.

El juego se desarrolla de la siguiente manera. Primero se elige la pieza que se va a desplazar. Se formula una pregunta y, si ésta es contestada correctamente en un tiempo límite, se permite el movimiento hacia la casilla del tablero que el jugador decida.

«Powerplay» es un simple juego de preguntas y respuestas enfocado desde un original punto de vista que le puede hacer más atractivo que la mayoría de estos juegos, sobre todo si tenemos en cuenta los gráficos que se han utilizado y el sistema de movimiento y captura de piezas contrarias.

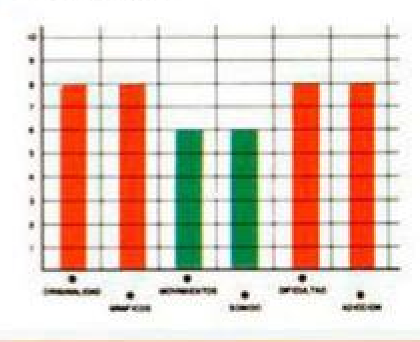




Incorpora varias cargas de preguntas diferentes, con el único inconveniente, común a todas ellas, de que están en inglés, escollo no muy difícil de salvar con un buen diccionario a mano. Pero el problema se centra en algunas preguntas de típica cultura británica que nos pillan en ostensible fuera de juego y a las que contestaremos por el típico «pito, pito, gorgorito, saca la vaca de venticinco».

Aún con este inconveniente idiomático, «Powerplay» es un buen programa con grandes dosis de entretenimiento





Y SEGUIMOS CON LO MISMO

GUERRILLA WAR

Arcade

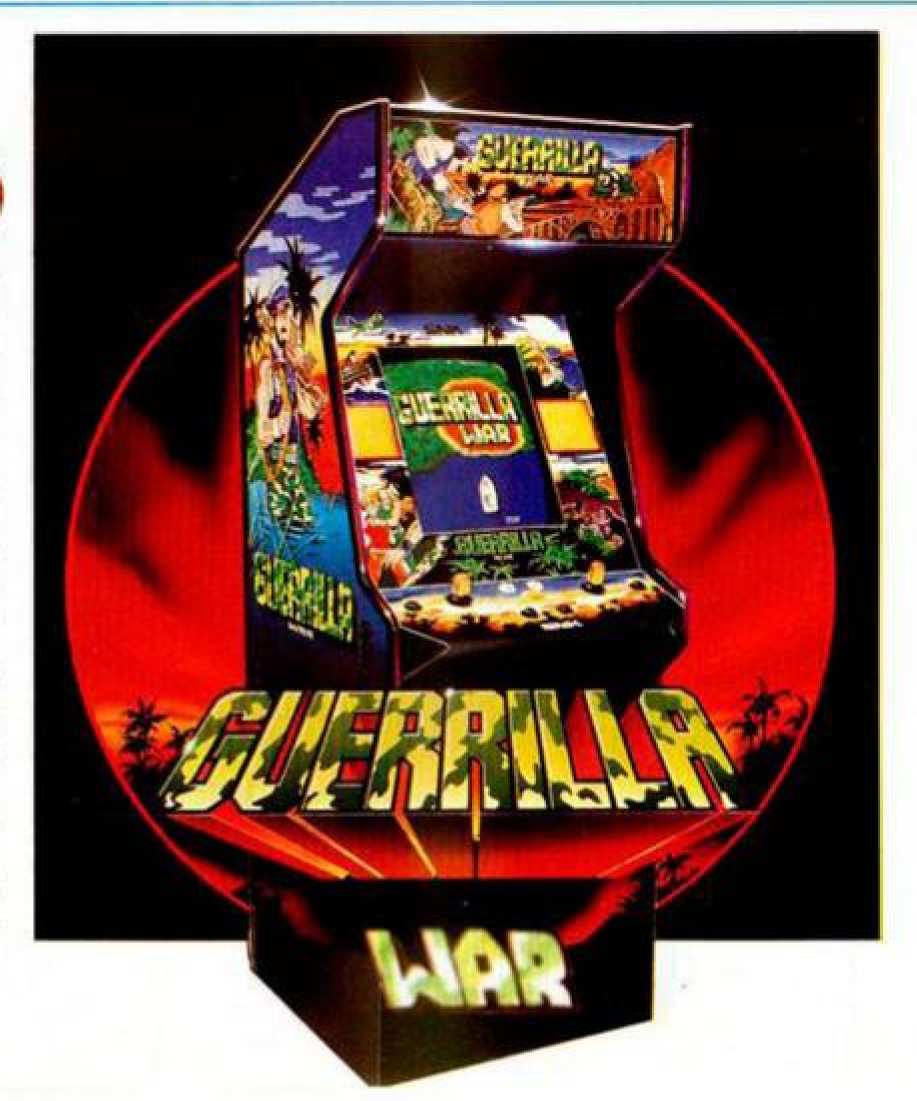
Imagine

No sabemos a ciencia cierta si lo que os vamos a contar ahora os suena de haberlo leído en otras ocasiones, aunque es bastante probable que así sea.

Erase una vez una hermosa jungla tropical en la que un mal día apareció un grupo de sanguinarios mercenarios que arrasaron con lo que podieron e instalaron allí su imperio de terror. Estos mercenarios oprimían a la gente, la esclavizaban y robaban e incluso jugaban con ella al tiro al blanco en sus ratos de ocio.

Sentimos habernos puesto tan melodramáticos, pero es que el tema requiere que os sintáis heridos en vuestra moral, pues ese parece el punto débil por donde los señores de Image quieren atacarnos para que nos decidamos a comprar su juego.

El programa reúne todas las características de un éxito: buenos gráficos, conversión de la original máquina recreativa de SNK, scroll vertical rápido y preciso, alto nivel de dificultad y elevadísimo grado de adicción. Pero tiene un pro-



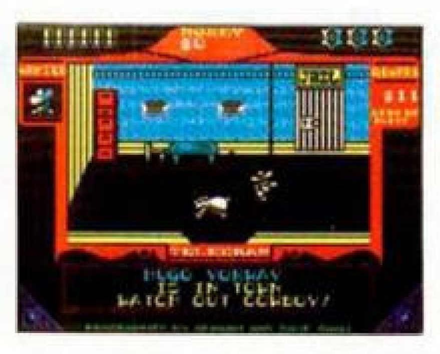
¡NUEVO!

EL SALVAJE OESTE

GUNFIGHTER

Arcade

Atlantis





Juanillo Seistiros, Sheriff de Mac'Arrillas City, es el protagonista de este simpático arcade de Atlantis, en el cual deberá defender la ley en un típico poblado del oeste al que los forajidos consideran su hogar.

Armado con su revólver se enfrentará a los bandidos consiguiendo la recompensa correspondiente. Además puede recibir una gratificación especial si recupera algunas de las propiedades que han sido arrebatadas a los honrados ciudadanos del pueblo.

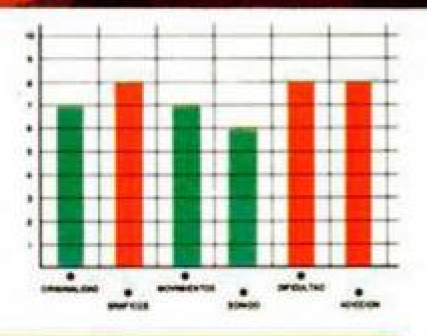
Su munición es limitada, por lo que deberá visitar frecuentemente la oficina del Sheriff para reponerla. También puede recuperar vidas en la consulta de Doc, el médico del pueblo, aunque pueden resultar perjudiciales para su bolsillo, ya que el galeno cobra la astronómica cifra de 500 dólares por cada una de las vidas regeneradas.

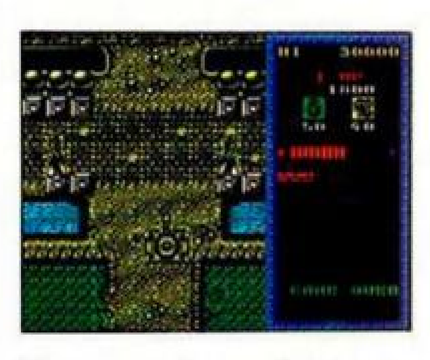
Pero no sólo puede ganar dinero a base de eliminar forajidos, sino que también tiene la posibilidad de tentar la suerte en el casino, aunque quizás este método no sea muy recomendable, ya que la mayoría de las mesas están trucadas y resulta bastante complicado ganar algún dólar.

Éste es el desarrollo de un programa bien cuidado en cuanto a gráficos y movimiento, destacando en el primer apartado la simpática realización del poblado: con barbería, establo, salón, cementerio y todos los elementos de una ciudad de la época.

Posee un dificultad agradable, es decir, no es imposible ni tampoco un paseo militar, y la adicción es superable, aunque a nosotros nos parece correcta.

En definitiva, que es un programa que no es una obra maestra pero cumple a la perfección su cometido, (no como otros, que mucha pompa y mucho boato y luego a la hora de la verdad...)



blema que hace olvidarse de todas estas cualidades técnicas, y es que no tiene en todo su desarrollo ni un solo ápice de originalidad.

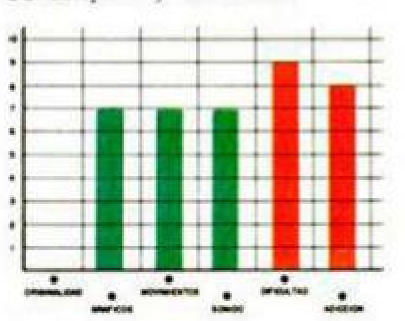


En la mayoría de los casos intentamos ser lo más objetivos posibles, pero es que ya está bien de arcades en los que lo único que predomina es matar, matar, matar y seguir matando. A ver si de una vez las casas de software se enteran de que ya está bien de coger el patrón de los arcades de guerra (comando heróico que se mete en una guerra en defensa del bien y que se enfrenta él solito a miles y miles de enemigos), y dedicarse fabricar programas en serie, porque sus semajanzas son harto elocuentes.




De todas formas vosotros decidís: si os apetece divertiros con el único aliciente de matar como ya lo habréis hecho en cientos de ocasiones, «Guerrilla War» es vuestro programa.

Si por el contrario os gusta la acción que incluya algún tipo de novedades y estáis tan hartos como nosotros de estos belicistas arcades, tenéis la oportunidad de optar por otro programa del mercado. La oferta en estos momentos es amplia y variada.



¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

RAMBO AL RESCATE

El coronel Trautman, antiguo jefe de John Rambo, ha sido capturado por los rusos en Afganistán mientras desarrollaba una misión que Rambo se había negado a realizar. Ahora éste se siente responsable y deberá utilizar todas sus habilidades para rescatarle.

RAMBO III

Arcade

Ocean

El coronel se encuentra prisionero en una fortaleza soviética en la que Rambo deberá introducirse, encontrarle e intentar salir con vida. Pero la cosa no va a ser sencilla, ya que el fuerte ruso posee una estructura en la que resulta de lo más fácil perderse; además, nuestro protagonista debe ser lo más silencioso posible, ya que cualquier disparo de arma de fuego alertaría a toda la guarnición.

Debido a esto, originalmente iremos armados con un simple cuchillo, aunque, posteriormente, podremos recoger flechas, flechas explosivas, una pistola con silenciador y una ametralladora. Las primeras y la pistola, si se usa con su correspondiente silenciador, no pondrán en marcha la alarma, mientras que cualquiera de las otras armas harán que suene, con la consecuencia de que todas las tropas soviéticas descubrirán la localización de nuestro héroe e irán directamente a por él. La única forma de parala es cambiar a un arma silenciosa.

La munición de que dispone Rambo es limitada, exceptuando el cuchillo, pero podrá reponerse con las correspondientes cajas que podrás encontrar a lo largo de la fortaleza.

A lo largo de esta primera fase, desarrollada con una estructura mezcla de arcade y video-aventura, Rambo, además de las armas y sus municiones, podrá encontrar objetos que le serán de enorme utilidad, como botiquín, uniformes, bengalas, gafas infra-rojos, etc.

Una vez que haya rescatado al coronel, Rambo debe escapar de la fortaleza soviética en dirección hacia el norte, donde los soldados afganos esperan la llegada del coronel. En esta fase, Rambo deberá alcanza un helicóptero que le permita escapar lo más veloz posible, pero antes tendrá que hacer uso de su experiencia como demoledor, recogiendo todas las bombas que se pongan a su alcance.

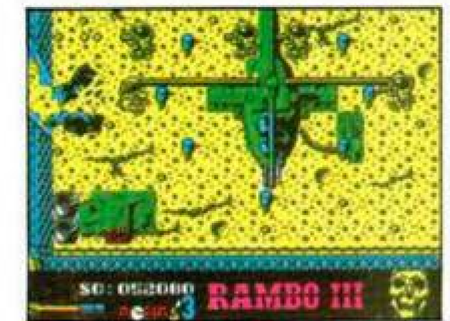
Por último, Rambo debe intentar cruzar la frontera con Afganistan, pero parece que todo el ejército ruso está dispuesto a impedírselo, porque el número de enemigos, tanto en helicópteros como en soldados y vehículos, no es precisamente pequeño.

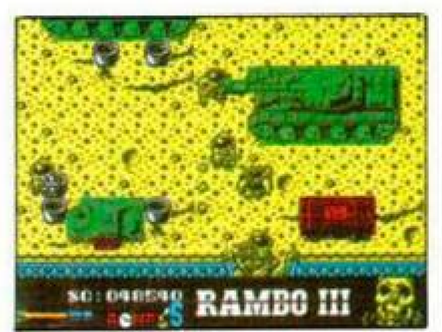
Parece que últimamente las casas de software se han dado cuenta de que lo ya hemos mencionado en el comentario de «Robocop», también de Ocean, y es que no sólo basta un nombre de película de gran aceptación popular como pueda ser este «Rambo III», sino que casi están obligados a intentar conseguir un programa de una calidad acorde a lo que se espera de él.

Y, desde luego, este «Rambo III» lo ha conseguido por completo. Buenos gráficos, alto grado adictivo, movimiento de gran calidad en cada una de las fases..., vamos toda una joya.

El único defecto que se le puede achacar es quizás una pequeña falta de originalidad, ya que cada una de las fases recuerda por sí sola a algunos de los más conocidos arcades de la historia del software; pero también hay que reconocer que los programadores de Ocean han conseguido computerizar las escenas más atractivas de la película con un gran realismo.

Puede que no os gusten las guerras, pero «guerrear» con este «Rambo II» es toda una delicia.





RAMBO III





¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

Thunder Blade

EL PODER DEL TRUENO

De nuevo U.S.Gold nos ofrece otra conversión de las máquinas recreativas, en este caso del espectacular arcade original de Sega, elegida por Pepsi como el juego del año. En ella, nos pondremos a los mandos de un sofisticado helicóptero de combate con el que nos enfrentaremos a todos los peligros que os podeis imaginar y algunos que ni siquiera imagináis.

THUNDER BLADE

Arcade

U.S. GOLD







Intentar explicaros el argumento de este programa resulta de lo más sencillo, ya que es el mismo que el de la mayoría de este tipo de arcades, es decir, eliminar a todo objeto volador o terrestre que se ponga al alcance de tus ametralladoras o misiles.

El juego está dividido en ocho fases, aunque algunas de ellas son bastante similares entre sí. La primera se desarrolla en una ciudad en la que deberemos esquivar los rascacielos que se encuentran a diferente altura, al igual que los disparos de helicópteros y tanques, mientras que les damos una ración de su propia medicina. Dentro de esta primera parte hay otra subfase, que se repetirá en varias ocasiones a lo largo del juego, en la que el escenario es el mismo y sólo cambia la perspectiva, siendo ésta horizontal y no como la anterior, vertical vista desde arriba.

La segunda fase se desarrolla sobre un porta-helicópteros cuyas defensas no paran de disparar. Aquí solo debemos controlar la orientación de nuestra nave, ya que la velocidad y altura permanecen constantes, no como en la fase anterior. El desarrollo es muy semejante al de los arcades espaciales tipo «Xevious» o «Terra Cresta», es decir, hay que eliminar las defensas terrestres para conseguir llegar lo más intacto posible al final del porta-helicópteros.

A partir de este momento, todas las demás fases (exceptuando la última) son muy parecidas a estas dos, metiendo tan sólo algunas escasas diferencias en los decorados.

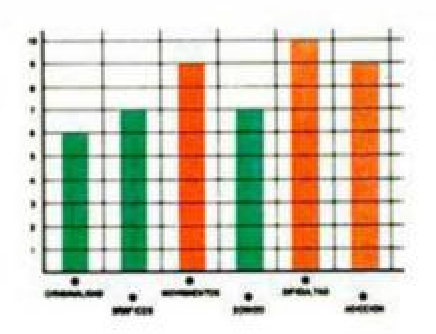
Así, la tercera, el desfiladero, la quinta, el océano, y la séptima, otra ciudad, siguen el mismo sistema que la primera con subfase incluída. La cuarta, una plataforma espacial, y la sexta, un cohete, son exactamente idénticas en cuanto a desarrollo a la segunda; en ellas no hay enemigos móviles y sólo hay que limitarse a evitar los impactos y eliminar cuantas defensas nos sean posibles, cosa que interviene fundamentalmente en la puntuación, ya que se conceden bonus por un determinado número de defensas destruídas.

Por último, queda la fase ocho en la que nos enfrentaremos a dos torretas situadas en el puente de una nave. El número de disparos que sueltan es importante, por lo que habrá que intentar disparar lo más rápidamente posible al centro de cada una de ellas para destruirlas.

Y así se llega al final de este juego imposible. Imposible porque con las escasas cinco vidas que se nos conceden al principio de la partida resulta harto improbable conseguir finalizar el juego. Eso sí, tal nivel de dificultad lleva implicado un altísimo grado de adicción.

En contra de este «Thunder Blade» cabe señalar que los gráficos resultan bastante monótonos. No sabemos si es que el programador trabajó en un televisor en blanco y negro o le encantan las películas en este formato, pero el caso es que, aunque estan bien diseñados, resultan poco atractivos y coloristas. Además, cuando os enfrentéis a alguna de las fases de plataformas (2,4,6) os vais a encontrar con el pequeño inconveniente que de casi no vais a poder distinguir vuestra nave del decorado de fondo.

Por lo demás, el movimiento es correcto y puede resultar bastante entretenido echar unas partiditas a este «Thunder Blade» sin que te cueste un duro. Eso sí, si queréis colorido vais a tener que seguir rascándoos el bolsillo.



GDU-SCREEN

En esta ocasión os presentamos una utilidad que os puede evitar muchos dolores de cabeza a la hora de intentar localizar un GDU en pantalla, ya que emula la función SCREEN$ del Basic de nuestro Spectrum

Asier BURGALETA



Hasta el usuario más «novato» del Spectrum conoce lo que son los Gráficos Definidos por el Usuario (GDU). Sí, son esos gráficos que al encender el ordenador tienen forma de letra, pero que pueden ser modificados mediante un programa y adoptan toda clase de formas; desde muñecos hasta las bombas que lanzan los enemigos, pasando por esos feos bichos que son los marcianos. Esta facilidad de definir los gráficos que nos proporciona nuestro Spectrum (que, por cierto, no es tanta «facilidad» si la comparamos con otros ordenadores) nos lanza a construir nuestros propios programas y juegos utilizando dichos gráficos. Pero aquí comienzan los problemas; el Basic del Spectrum incluye una función que sirve para leer el carácter que se encuentre en un lugar especificado de la pantalla, como todos sabréis esta función es SCREEN$. Pues bien, como muchos sufridos usuarios habréis comprobado, esta función no funciona (que irónico) con los GDU, ya que nos devolverá el código ASCII 0 cada vez que intentemos comprobar alguno.

Lo que hace nuestra rutina es precisamente lo que no hace el Spectrum, es decir, comprobar el GDU que se encuentre en una posición de pantalla anteriormente predefinida. Para utilizar la rutina tendréis que definir, al principio de vuestros programas, una función como la siguiente:

```
1 DEF FN S (x,y) = USR Dirección
```

En el lugar en que aparece Dirección podréis poner la dirección de memoria que queráis, ya que el programa es totalmente reubicable. Por tanto, si la rutina la hubiéseis ubicado en la dirección 60000, la función sería así:

1 DEF FN S (x,y) = USR 60000

En x e y van la línea y columna que vamos a comprobar respectivamente, estas podrán ser de 0 a 23 la línea y de 0 a 31 la columna. Para llamar a la función deberéis poner alguna de las siguientes instrucciones:

I PRINT FN S (10,10)
II LET A = FN S (10,10)
III PRINT CHR$ FN S (10,10)
IV LET A$ = CHR$ FN S (10,10)

En I se imprimirá en la pantalla el código ASCII del GDU, en II se guardará en la variable A el código ASCII del GDU, en III se imprimirá el GDU en la pantalla, y en IV se guardará en A$ el GDU de la pantalla.

Ya para finalizar, deciros que la rutina es extremadamente corta (81 bytes), bastante rápida y, como ya hemos dicho antes, totalmente reubicable.

COMENTARIOS AL LISTADO ENSAMBLADOR

120-130. Carga en el registro índice IX la dirección en la cual está situada la función definida, para extraer los datos de las variables x e y que serán cargados en los registros C y B respectivamente.

140-250. Comprueba si los valores introducidos en la función no se salen de la pantalla, imprimiendo el correspondiente mensaje (5 out of screen) si así lo hacen.

260-370. Carga en HL la dirección del comienzo del área de los GDU y calcula la dirección en la memoria de las coordenadas en baja resolución anteriormente introducidas, cargándolas en DE.

380-540. Se carga en el registro C el valor 144 (código ASCII del GDU «A») y el registro B con 21 para comenzar un bucle que se repetirá tantas veces como gráficos definidos existen (21). Este bucle, que comienza en BUC1BY, se encarga de comprobar uno a uno si coincide el primer byte de cada GDU con el primer byte del gráfico de pantalla. Comienza preservando los registros dobles BC, DE y HL. A continuación carga en A el contenido de DE y hace un XOR con el contenido de HL para comprobar si son iguales (recordemos que en DE guardábamos la dirección de pantalla y en HL la dirección del área GDU). Si son iguales salta a BUREST (que continúa comprobando si los restantes bytes del gráfico también coinciden con los bytes de la pantalla), si no son iguales, va a SIGGDU, le suma al registro doble HL 8 para comprobar el siguiente GDU, seguidamente se recuperan los registros de la pila, y se incrementa el registro C (el que será el encargado de devolver al Basic el número ASCII del gráfico comprobado). Mediante DJNZ BUC1BY se cierra el bucle. Si se termina el bucle y se sale por aquí quiere decir que no hemos encontrado ningún GDU que coincida con los bytes de la pantalla, por lo tanto cargamos el registro C con 0 y retornamos al Basic.

550-660. Se carga B con 7 para inicializar un bucle que comenzará en la etiqueta BUCGDU y que se encargará, como ya hemos mencionado anteriormente, de comprobar si los restantes bytes del gráfico coinciden con los de la pantalla. Si esto es así se salta a SIGGDU para continuar comprobando los restantes gráficos, y si es así se recuperan los registros de la pila, se carga el registro B con 0 y se retorna al Basic, conteniendo en C el código ASCII del gráfico.

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10 ;**************************
20 ;*                        *
30 ;*     GDU_SCREEN$        *
40 ;*                        *
50 ;* (C) BURGA'S PROGRAM    *
60 ;*                        *
70 ;*     MICROHOBBY         *
80 ;*                        *
90 ;**************************
100          ORG  60000
110          LD   IX,(23563)
120          LD   C,(IX+4)
130          LD   B,(IX+12)
140          LD   A,C
150          CP   24
160          JR   C,CONT1
170          RST  8
180          DEFB 4
200 CONT1    LD   A,B
210          CP   32
220          JR   C,CONT2
230          RST  8
240          DEFB 4
260 CONT2    LD   HL,(23675)
270          LD   A,C
280          RRCA
290          RRCA
300          RRCA
310          AND  %11100000
320          XOR  B
330          LD   E,A
340          LD   A,C
350          AND  %00011000
360          XOR  %01000000
370          LD   D,A
380          LD   C,144
390          LD   B,21
400 BUC1BY   PUSH BC
410          PUSH DE
420          PUSH HL
430          LD   A,(DE)
440          XOR  (HL)
450          JR   Z,BUREST
460 SIGGDU   POP  HL
470          LD   DE,8
480          ADD  HL,DE
490          POP  DE
500          POP  BC
510          INC  C
520          DJNZ BUC1BY
530          LD   C,0
540          RET
550 BUREST   LD   B,7
560 BUCGDU   INC  HL
570          INC  D
580          LD   A,(DE)
590          XOR  (HL)
600          JR   NZ,SIGGDU
610          DJNZ BUCGDU
620          POP  HL
630          POP  DE
640          POP  BC
650          LD   B,0
660          RET
670          ENT  $
```

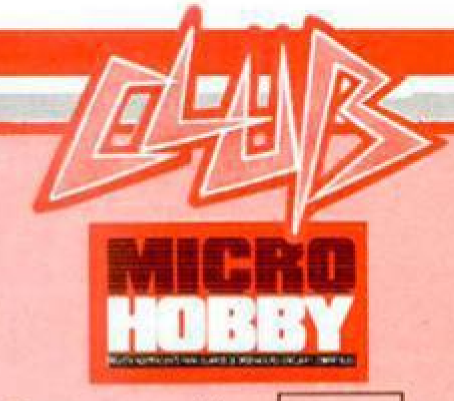
LISTADO 1

```
   1 REM ********************
         *DEMO GDU_SCREEN$*
         ********************
   2 CLEAR 59999: LOAD ""CODE 60
000,81
   3 DEF FN S(x,y)=USR 60000: RE
M ***NO BORRES NUNCA ESTA LINEA*
**
  10 GO SUB 1000
  15 CLS
  20 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"DE
MO GDU_SCREEN$";AT 1,0;"PULSA ""
0"" PARA DISPARAR";AT 2,0;"PULSA
 ""ENTER"" PARA SALIR"
  30 PRINT AT 4,0;"**************
******************"
  40 PRINT AT 8,12;"A  B  C"
  50 FOR f=1 TO 9
  60 PRINT AT 20,10+f;"D";AT 20,
9+f;" ": BEEP .05,30
  70 IF INKEY$="0" THEN GO SUB 5
00
  80 IF CODE INKEY$=13 THEN STOP
  90 NEXT f
 100 PRINT AT 20,9+f;" "
 110 GO TO 50
 500 REM ***DISPARO***
 510 FOR g=18 TO 9 STEP -1: PRIN
T AT g,10+f;"E";AT g+1,10+f;" ":
 BEEP .05,g*2: NEXT g: PRINT AT
g+1,10+f;" "
 520 LET x=g: LET y=10+f: LET a$
=CHR$ FN S(x,y)
 530 IF CODE a$=0 THEN LET b$="F
ALLASTE": GO TO 550
 540 LET b$="LE DISTE A "+a$
 550 PRINT AT 6,6; FLASH 1;b$: F
OR h=1 TO 150: NEXT h: PRINT AT
6,6; FLASH 0;"               ": RET
URN
 999 STOP
1000 REM ***GDU***
1010 RESTORE 1020: FOR f=USR "A"
 TO USR "E"+7: READ a: POKE f,a:
 NEXT f: RETURN
1020 DATA 0,126,66,66,66,66,126,
0,0,60,66,90,90,66,60,0,0,24,36,
66,66,36,24,0,0,24,24,24,60,126,
102,231,0,24,60,60,24,24,24,0
```

LISTADO 2

```
1  DD2A0B5CDD4E04DD460C  972
2  79FE183802CF0478FE20  1074
3  3802CF042A7B5C790F0F  677
4  0FE6E0A85F79E618EE40  1409
5  570E900615C5D5E51AAE  1111
6  280DE111080019D1C10C  742
7  10EF0E00C9060723141A  564
8  AE20E510F8E1D1C10600  1336
9  C9000000000000000000  201
```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 81



Sorteo n.º 65

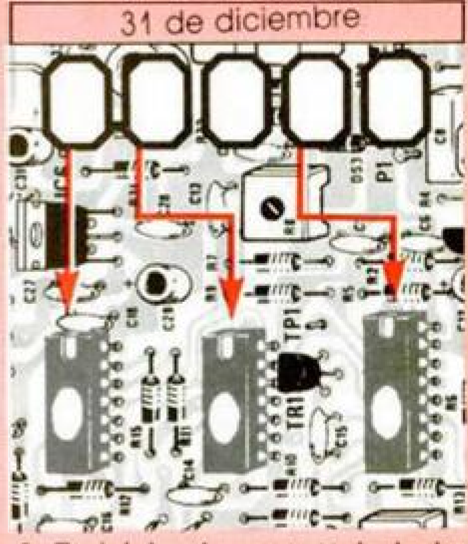
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

- Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

- Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

31 de diciembre



- Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.
- Si la combinación resultante coincide con las tres últimas cifras de tu tarjeta... ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

4 de enero 1989

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.



DOCTOR D

Con esta utilidad los afortunados poseedores del Disciple podrán ver a nuestro querido Spectrum convertido en un doctor para comprobar el estado de «salud» de nuestros más preciados diskettes.

M. González MARTÍNEZ

Bastante peligroso es el no realizar copias de seguridad de nuestros programas más valiosos. Pero tanto o más peligroso es no comprobar si nuestras copias de seguridad siguen siéndolo, pues con el paso del tiempo los diskettes suelen recordar aquella vieja ley de Murphy que decia algo parecido a: "Si el diskette puede estropearse, no tardará en hacerlo."

Y bien, para comprobar si un disco todavía funciona, lo primero que se piensa en hacer es intentar probarlo. Pero también es fácil adivinar que aunque algunos ficheros funcionen, puede haber cualquier fallo en el diskette, en el más insospechado de los 320 sectores que alberga un diskette de 3 pulgadas y media con doble cara.

Pero aquí os presentamos la solución: un programa que se encarga de verificar uno por uno la totalidad de los sectores de un diskette, para al menos poder respirar tranquilos respecto a la seguridad de la información en él contenida.

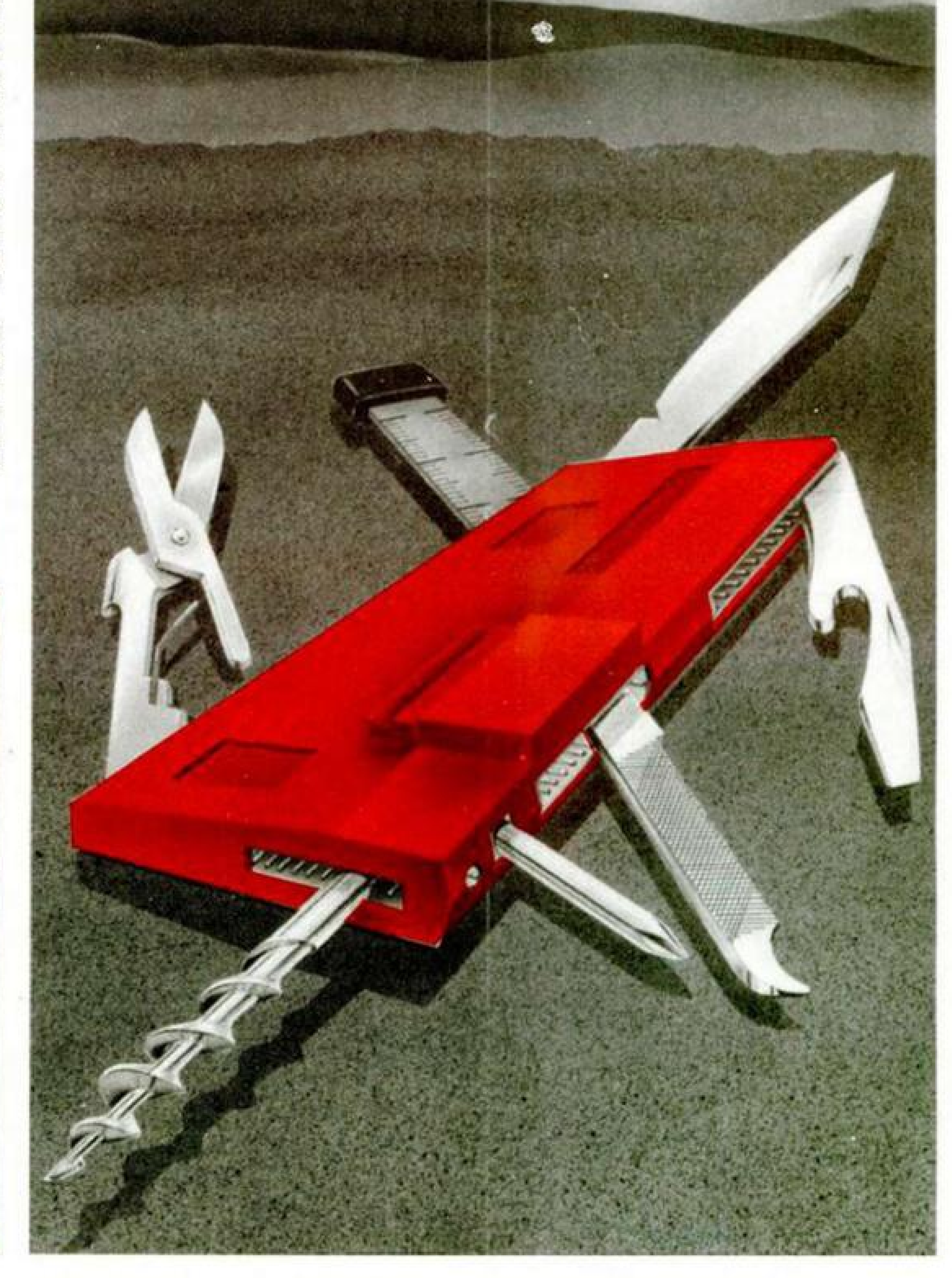
El funcionamiento del programa en sí no es demasiado complicado: Tras pedirnos que insertemos el diskette "enfermo" o mejor dicho "paciente", el programa buscará afanosamente por todas partes un error de lectura. Al mismo tiempo, en pantalla se muestra una representación gráfica del contenido de cada uno de los sectores "auscultados".

Tras concluir el proceso de comprobación, el programa nos dará el agradable mensaje de que nuestro disco está perfectamente sano... o parará inmediatamente en cuanto encuentre un sector defectuoso, informando con el terrible mensaje del Disciple "Sector error, p:s" donde "p" es la pista donde se encuentra el sector "s" en el cual se ha hallado el error.

Y esto es todo. Ojalá que a partir de ahora nuestros diskettes se encuentren un poco más seguros...

LISTADO

```
  10 BORDER 0: INK 7: PAPER 0: B
RIGHT 1: CLS : PRINT "© 1988 Man
uel Gonzalez Software.""TAB 13
;"DOCTOR": POKE 23624,0: INPUT A
T 9,0;AT 0,0; INK 5; BRIGHT 1;"I
nserta el disco enfermo, y""des
pues pulsa ENTER"; LINE a$
  20 BORDER 0: FOR a=0 TO 7: POK
E USR "a"+a,85+85*(a/2=INT (a/2)
): NEXT a: POKE 23606,88: POKE 2
3607,254: PRINT AT 8,6; INK 1;,,
,,,,,,,,,,,,,,,,: POKE 23606,0: PO
KE 23607,60
  30 LET c=65533: LET d=49149: F
OR a=0 TO 13
  40 OUT c,a: OUT d,0: IF IN c T
HEN GO TO 40
  50 NEXT a
  60 FOR a=8 TO 10: OUT c,a: OUT
 d,10: IF IN c<>10 THEN GO TO 60
  70 NEXT a
  80 OUT c,7: OUT d,56: IF IN c<
>56 THEN GO TO 80
  90 PRINT AT 17,1;"Pista/sector
:";AT 19,1;"Estoy chequeando la
cara A"
 100 FOR p=0 TO 79: PRINT AT 17,
17;p;":",: FOR s=1 TO 10: OUT c,
s/2: OUT d,-p: PRINT AT 17,20;s;
: LOAD @*,p,s,18432: NEXT s: NEX
T p
 110 PRINT AT 19,26;"B";AT 17,14
,: FOR p=128 TO 128+79: PRINT AT
 17,17;p-128;":",: FOR s=1 TO 10
: OUT c,s/2: OUT d,p: PRINT AT 1
7,20;s;: LOAD @*,p,s,18432: NEXT
 s: NEXT p
 120 FOR a=0 TO 13
 130 OUT c,a: OUT d,0: IF IN c T
HEN GO TO 130
 140 NEXT a
 150 INPUT ;: PRINT AT 19,1;"Ya
he terminado de verificar.";#0;
INK 5;"Pulsa una tecla para sali
r.": PAUSE 1: PAUSE 0: NEW
 160 SAVE d*"Doctor" LINE 0: REM
 © 14.10.88 Manuel Gonzalez
```



FASE FINAL

LOS JUSTICIEROS



Con el 88 acaba la tercera edición de los Justicieros del software. Sin embargo, aunque 72 de los programas más destacados de este año han «sufrido» el imparcial veredicto de nuestros justicieros, ahora es cuando comienza la fase final y, por tanto, la más interesante.

Como anunciamos en su día, una vez que se conocen los nombres de los finalistas en cada modalidad, os toca el turno de manifestar vuestra opinión.

En esta ocasión, sin embargo, hemos variado ligeramente la mecánica. Como muchos de vosotros recordaréis, en la pasada edición tan solo había cinco finalistas por grupo, pero esta vez, al haberse producido varios empates en las puntuaciones de algunas categorías, hemos dejado todos los programas empatados.

Así pues, si queréis participar en esta importante elección, tenéis que elegir uno y sólo uno de los títulos que aparecen como finalistas en cada modalidad, a pesar de que en alguna de ellas haya más de cinco programas.

Por último os recordamos que vuestra colaboración puede ser recompensada: entre todos los votantes sortearemos un premio mediante el cual el ganador recibirá un programa diario durante 1 año (un total de 365 juegos), aunque eso sí, ponemos la única condición de que las cartas deben llegar a nuestra redacción antes del día 1 de febrero de 1989.

Recuerda que debes dirigir tu votación a:

HOBBY PRESS
MICROHOBBY
Carretera de Irún km.12.400
28049 MADRID

indicando en el sobre:

LOS MEJORES PROGRAMAS DEL 88

¡Ánimo y suerte!

ORIGINALIDAD
- TETRIS
- DEFLEKTOR
- COLISEUM
- FLUNKY
- GALACTIC GAMES

PANTALLA
- COLISEUM
- HUNDRA
- WELLS&FARGO
- OUT RUN
- COLISEUM

SONIDO
- INTENSITY
- MAD MIX
- W. TIME STOOD STILL
- COLISEUM
- RENEGADE

MOVIMIENTO
- SILENT SHADOW
- NAVY MOVES
- GARFIELD
- HUNDRA
- SKATE CRAZY
- ROLLING THUNDER

GRÁFICOS
- KARNOV
- GARFIELD
- ABADÍA DEL CRIMEN
- TRAP DOOR
- NAVY MOVES
- FLUNKY

ARGUMENTO
- ABADÍA DEL CRIMEN
- FLUNKY
- TRAP DOOR
- THE R. AGAINST TIME
- HUMPHREY
- MEGACORP
- NAVY MOVES
- W. TIME STOOD STILL

VALORACIÓN
- NAVY MOVES
- GARFIELD
- DALEY THOMPSON'S
- W. TIME STOOD STILL
- HUMPHREY
- PLATOON
- KARNOV
- ASPAR G.P. MASTER
- MAD MIX

INSTRUCCIONES

Sólo será válida la tachadura de un programa en cada una de las categorías. Cualquier anomalía en la papeleta tendrá como consecuencia la anulación del voto. Para no provocar errores de contabilización de votos conviene que la marca cubra totalmente la zona determinada.


← MAL

BIEN →



Tele Juegos
GRATIS
con tu pedido de ENERO GRATIS un lote de 12 adhesivos de tus juegos favoritos
Haz tu pedido llamando:
(91) 532 00 85
(4 LINEAS)
VENTA POR CORREO
A TODA ESPAÑA
LAS CINTAS DE ESTE ANUNCIO SIRVEN PARA LOS SIGUIENTES MODELOS DE ORDENADOR:
SPECTRUM (48K, 128K, Plus +, +2 y +3)
AMSTRAD (CPCS: 464, 664, 472 y 6128)
COMMODORE (64K y 128K)
MSX (Cualquier marca de 64K ó más)
ENDURO RACER 500 — SPECTRUM – AMSTRAD
ALIENS 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE –
RAMPAGE 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
INTERNA. KARATE + 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
1942 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE –
SPY HUNTER 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
RAMBO 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
GAUNTLET 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
ARKANOID 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
LIVINGSTON SUPON 500 — SPECTRUM – AMSTRAD MSX
KUNGFU MASTER 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
LA COSA NOSTRA 500 — SPECTRUM – AMSTRAD MSX
LAST MISION 500 — SPECTRUM – AMSTRAD MSX
NINJA MASTER 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
BATMAN 500 — SPECTRUM – AMSTRAD MSX
MISION IMPOSIBLE 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
NOSFERATU 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
POPEYE 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
MOON CRESTA 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
STRIKE F COBRA 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
ARMY MOVES 395 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
SCOOBY DOO 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE –
POLE POSITION 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
GOLPE EN P. CHINA 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE –
WINTER GAMES 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
WONDER BOY 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
SUPER HANG ON 500 — SPECTRUM – AMSTRAD
PREDATOR 500 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
KARNOV 875 — SPECTRUM – AMSTRAD
MORTADELO 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE –
LA PANTERA ROSA 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE –
FERNANDO MARTIN 395 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
TURBO GIRL 395 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
HUNDRA 875 — SPECTRUM – AMSTRAD MSX
GARFIELD 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
CAPITAN SEVILLA 875 — SPECTRUM – MSX
FORMULA 1 395 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
MEGANOVA 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
BUGGY BOY 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
PHANTIS 395 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
IKARI WARRIORS 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
ABADIA DEL CRIMEN 875 — Spectrum 128 K Amstrad MSX
GOODY 875 — SPECTRUM – AMSTRAD MSX
TETRIS 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
4 X 1 395 — SPECTRUM – AMSTRAD – MSX
DESPERADO 875 — SPECTRUM – AMSTRAD MSX
PLATOON 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
RASTAN 875 — SPECTRUM – COMMODORE
MATCH DAY 2 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
INDIANA JONES 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
CALIFORNIA GAMES 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
WORLD GAMES 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
COMBAT SCHOOL 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
GRYZOR 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
FREDDY. H. 395 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE – MSX
ARKANOID 2 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
RENEGADE 2 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE
MAD MIX GAME 875 — SPECTRUM – AMSTRAD MSX
BLACKBEARD 875 — SPECTRUM – AMSTRAD MSX
STREET BASKET 875 — SPECTRUM – AMSTRAD COMMODORE

BUZÓN DE SOFTWARE

Te ofrecemos todas las ayudas que puedas necesitar para tus juegos favoritos, del mismo modo que admitimos tus consejos, ayudas, pokes, cargadores, etc. Si deseas participar en este BUZÓN DE SOFTWARE, recorta y envía el cupón adjunto, señalando con una cruz el apartado en particular de la revista al que va dirigido.

OCASIÓN

Si deseas insertar un anuncio gratuito en la sección "Ocasión", rellena con letras mayúsculas este cupón.
La publicación de los anuncios se hará por orden de recepción.

CONSULTORIO

MICROHOBBY resuelve tus dudas PERSONALMENTE. Envíanos tu pregunta en el cupón adjunto. Si la respuesta puede ser del interés de otros lectores será publicada en la revista.
Por favor, no utilizar este espacio para temas ajenos al consultorio. Os agradeceríamos que os abstuvierais de formularnos preguntas cuya contestación pueda ser encontrada fácilmente en manuales, libros, etc...

BUZÓN DE SOFTWARE

☐ TOKES Y POKES ☐ SE LO CONTAMOS A... ☐ ARCHIVOS DEL AVENTURERO

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

Sección OCASIÓN

Nombre ....

Apellidos ....

Domicilio ....

Localidad .... Provincia ....

C. Postal .... Teléfono ....

TEXTO: ....
....
....
....
....

CONSULTORIO

Nombre ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

CONSULTORIO

INHABILITAR «BREAK»

¿Qué rutina tendría que poner en un programa para inhabilitar la tecla BREAK?

Francisco ANDREU-Cuenca

■ *Para inhabilitar esta tecla no hace falta ninguna rutina; se puede realizar con un simple «POKE» y algunas precauciones.*

Primero le damos el poke mágico y después le explicamos cómo hay que utilizarlo y qué es lo que hace.

Ahí va el poke: POKE 23613, PEEK 23613—2.

Hemos visto que en algunos libros aparece este mismo poke como POKE 23613,82. Hay que tener en cuenta que este último funciona sólo si no hemos modificado el RAMTOP mediante la sentencia «CLEAR». El poke tiene la desventaja que es desabilitado al ejecutarse cada una de las siguientes instrucciones: «FOR..NEXT», «GOTO», «GOSUB...RETURN» pero la solución está en repetirlo cada vez, antes y después de cada una de las instrucciones, con una pequeña variación. En resumen, si queremos inhabilitar la tecla «BREAK» a lo largo de un programa, tendremos que seguir los siguientes pasos:

— Realizar el «CLEAR», si corresponde.

— Colocar una sentencia del tipo: LET inbre = PEEK 23613-2.

— Colocar el poke (POKE 23613, inbre) después de esta sentencia y antes y después de las instrucciones detalladas anteriormente.

El poke obliga al programa a comprobar repetidamente la pulsación de la tecla «BREAK» si ésta está pulsada, para seguir con la ejecución del programa una vez que la hemos soltado. En realidad cambia la dirección de retorno del error.

CARGADOR UNIVERSAL

Os escribo para contaros un problema que he encontrado al intentar copiar el cargador universal de Código Máquina del n.° 32 de Micromanía. El problema está en que el ordenador (un +2A) no me acepta la línea 1004 (NEXT n: LET line = VAL 1$).

José María ALVAREZ-Granada

■ *El problema está en que el programa de ese número no estaba preparado para ser ejecutado en su ordenador. No se preocupe, pues las modificaciones son mínimas. Consisten en cambiar la variable «line» por la variable «liner», la causa es que el ordenador confunde la variable «line» con la función «LINE» con lo que no la acepta. La variable aparece en las líneas 1004 y 1005 así que cambiando estas líneas, el programa funcionará sin problemas.*

INVALID COLOUR

Al realizar un «MERGE» en algunos cargadores de juegos y pedir el listado para introducir los pokes, me sale un mensaje que pone «INVALID COLOUR». Me gustaría saber cómo evitarlo y así poder acceder al listado.

Juan CARA-Granada

■ *En el Spectrum ciertos códigos son interpretados como cambio de tinta, de papel etc. Si estos códigos no son los correctos, aparece el mensaje que nos comunica. En los cargadores es frecuente ubicar rutinas en Código Máquina en líneas Basic; estas líneas tienen códigos que producen el mensaje. Para evitar estas líneas tendremos que listar a partir de la primera línea de Basic real. ¿Cómo sabemos cuál es ésta? Una solución consiste en ejecutar un «LIST 9999» y luego pulsar la flecha ascendente, hasta que demos con la línea que nos interesa.*

COMPILADOR O ENSAMBLADOR

Me gustaría saber qué es más rápido, el Código Objeto de un programa compilado o el Código Objeto de un programa escrito en ensamblador por medio del gens.

Carlos Javier RUBIO-Las Palmas

■ *Antes que nada hay que dejar claro lo que es un compilador y un ensamblador. Un compilador se encarga de traducir a Código Objeto un programa hecho en lenguajes de alto nivel. Mientras que un ensamblador traduce a Código Objeto un programa hecho en lenguaje ensamblador, lenguaje de más bajo nivel que dispone un ordenador. De esto se deduce que los Códigos Objetos serán igual de rápidos, pués están formados por la misma clase de instrucciones. Lo que ocurre es que el compilador, al tener que tratar lenguaje de alto nivel, no puede traducir cada instrucción en un código, sino que, de cada instrucción se deducen muchos códigos y llamadas a rutinas, lo que indudablemente enlentece mucho la ejecución. En cambio, en ensamblador las instrucciones son traducidas directamente, equivaliendo cada una a uno o unos pocos más códigos. Por lo tanto podemos decir que un programa en ensamblador se ejecutará más rápido que el mismo programa hecho en alto nivel debido a la mayor depuración del primero.*

RENTA 87

He introducido el programa «Renta 87» de vuestra revista n.° 171 en mi ordenador. Cuando le ordeno ejecutar el programa me da error «2 variable no definida, 9101,3». Por más que lo miro no veo la equivocación.

Juan GUTIÉRREZ-Cantabria

■ *El error proviene de una sentencia READ, por lo que es seguro que está en las líneas de datos. Revise las líneas 9103 y 9104, es casi seguro que el error esté ahí.*

¿AVERÍAN LOS TRANSFERS EL ORDENADOR?

Me han dicho que el «Transtape» es un aparato poco recomendable porque se estropea pronto e incluso puede dañar o averiar el ordenador.

Germán SANZ-Madrid

■ *Mucho nos tememos que si lo que dice fuera cierto, la vida de los distribuidores del interface corría serio peligro. No sabemos quién le habrá contado eso, lo cierto es que el transtape puede estropear el ordenador al igual que cualquier otro interface, pero sólo si como hemos dicho infinitas veces desconectamos el periférico con el ordenador enchufado. En los demás casos el riesgo de avería del interface es el mismo que el que tiene el ordenador, la cadena de música, etc.*

PROCESADOR DE TEXTOS

Me gustaría saber qué es un procesador de textos y para qué sirve.

También quisiera saber cómo se llama la rutina de la ROM situada en la dirección 35003.

Jonathan W. RUANO-Zaragoza

■ *Podemos definir un procesador de textos como una máquina de escribir inteligente. La explicación es sencilla, mientras que con la máquina tenemos muchas limitaciones: no podemos borrar cómodamente algo mal escrito, no podemos sacar dos copias de un mismo texto, etc., con el procesador podemos manipular el texto a nuestro antojo, copiar partes de él dos veces, realizar cartas personalizadas, borrar cómodamente, etc., para después imprimir el texto por impresora en la forma que queramos. Como verá las ventajes de éste son muchas, y como todo, una vez que trabajas con uno, ya no quieres desprenderte de él. Hoy en día todas las revistas y periódicos trabajamos con procesadores. Este consultorio esta realizado con un procesador de textos.*

La rutina ubicada en la dirección 3503 (ODAFh) se llama CL-ALL y realiza la misma función que la instrucción «CLS».

MICRODRIVE

Me gustaría que me indicaseis todas las ventajas e inconvenientes del microdrive.

Carlos ALZUETA-Guipúzcoa

■ *El microdrive es un medio de almacenamiento inventado por Sinclair como alternativa al cassette. Se basa en una cinta magnética sin fin, la cual pasa a gran velocidad por una cabeza lectora. Los datos son grabados en la cinta con una estructura determinada. Las ventajas son mayor velocidad de carga que la cinta normal y mayor fiabilidad que ésta. Las desventajas son que al estar los datos en cinta, el acceso sigue siendo secuencial, tenemos que leer todos los datos, hasta dar con el nuestro. La fiabilidad de los cartuchos no es tan elevada como el disco y el tiempo de uso hace mella en ellos, comenzando a dar error sistemáticamente. Por si fuera poco, cuando el cartucho ha sido borrado y grabado muchas veces es imposible encontrar desorden en la información, que a veces es imposible encontrar un programa. Nuestro consejo es que si tiene posibilidad de adquirir uno, lo olvide. Cómprese una unidad de disco.*

RUTINA DE GRABACIÓN

Quisiera saber por qué al teclear en mi ordenador RANDOMIZE USR 1221 salen las franjas rojas y azules y después las amarillas y azules (como si estuviera cargando) y sin salir los bytes y todo esto con el cassette desconectado. Después de

CONSULTORIO

un rato se para y el ordenador queda paralizado.

Alex ARAGUZ-Barna

■ *Cuando ejecuta la instrucción que nos describe, lo que en realidad está haciendo es ejecutar un imaginario programa en Código Máquina situado en la dirección 1221. Da la casualidad que esa dirección está en plena rutina de grabación de bytes, con lo que el ordenador realiza es la grabación de unos hipotéticos bytes. El ordenador se bloquea al no entrar en la rutina correctamente, pruebe a realizar RANDOMIZE USR 1218 y verá como finaliza correctamente.*

CABECERAS BASIC

¿Por qué los listados de Código Máquina siempre llevan una cabecera en Basic. No se puede hacer todo en Código Máquina?

¿La clavija que lleva el Plus 3 para el sonido, la lleva también el +2A?

Juan Jesús ALELLUDO-Cádiz

■ *Las cabeceras en Basic son necesarias porque el Spectrum, al cargar desde Basic, devuelve el control al Basic. La cabecera puede ser tan simple como una instrucción de carga y un salto al comienzo del programa directamente. Tenemos que aclarar que el realizar la carga de un programa en Basic como bytes, no representa la supresión de la cabecera, pués aunque podamos cargar el programa en un sólo bloque, tendremos que pasar por el Basic. No sabemos por qué le tiene tanto «odio» a la cabecera. Una vez ejecutada la llamada, se puede olvidar totalmente del Basic y realizar el programa integramente en Código Máquina, incluida su carga.*

El Plus +2A lleva la misma clavija que el Plus 3.

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

¿Cómo se pueden calcular las funciones trigonométricas desde el C/M?

David PÉREZ-Barcelona

■ *Para calcular las funciones trigonométricas desde C/M necesitamos hacer uso del calculador de la ROM, pues de otro modo sería realmente complicado. En primer lugar tenemos que saber lo que es el calculador. Este lo componen una serie de rutinas trabajando en coma flotante, que se encargan de realizar todas las operaciones del ordenador. Se accede a él mediante la instrucción «RST 28h», detrás de la cual van ubicados los códigos para cada una de las operaciones. Las trigonométricas las efectuan los códigos del 1Fh al 24h, siendo éstas: seno, coseno, tangente, arcoseno, arcocoseno y arcotangente. El número del cual queremos sacar la función, lo debemos poner en el stack del calculador, situado en la dirección apuntada por la variable del sistema STKBOT, se puede realizar mediante una rutina construida a propósito. La rutina situada en la dirección 2AB6h (10934) almacena un número en coma flotante en el stack, los valores de entrada son: en A el exponente y en los registros E, D, C y B la mantisa. Si tenemos el número representado en ASCII tenemos que llamar primero a la rutina en la dirección 2C9Bh (11419), para usarla, la variable del sistema CH ADD 23645 debe contener la dirección del primer carácter del número que se quiere guardar, y el registro A debe contener el código del carácter al que señala CH ADD; después de los caracteres debe añadir un byte con el valor 13. Los bytes en formato como flotante serán almacenados después del número en ASCII.*

NORMA SHUGART

Soy un aficionado a la electrónica y lector de vuestra revista. Me he percatado que se habla mucho últimamente de unidades de disco «compatibles shugart», y quería hacerles la siguiente pregunta:

¿Qué tipo de conector usan estas unidades y qué función tiene cada uno de sus «pines»?

Fco. Javier FERNÁNDEZ-Barcelona

■ *La norma Shugart la usan casi todas las unidades del mercado, con lo cual ha llegado a convertirse en casi un standar. El conector utilizado es de tipo tarjeta (se conecta directamente al circuito impreso) en el interior del disco, mientras que el del ordenador difiere, puede ser también de tipo tarjeta, BBC micro, DIN, etc. Lo importante es que las conexiones están presentes en cada caso. Le vamos a dar una descripción de cada una de ellas, así como su posición en el conector de la unidad de disco; para la del ordenador tendrá que consultar el manual pertinente.*

PIN 2 - NO CONECTADO

PIN 4 - NO CONECTADO

PIN 6 - SELECCIONA DISCO 4

PIN 8 - INDEX (Informa cuando se encuentra el índice del disco).

PIN 10 - SELECCIONA DISCO 1

PIN 12 - SELECCIONA DISCO 2

PIN 14 - SELECCIONA DISCO 3

PIN 16 - MOTOR ON (Pone en marcha el motor del disco).

PIN 18 - DIRECCION (Determina el sentido de giro del motor paso a paso).

PIN 20 - STEP (Ordena que el motor paso a paso «salte»).

PIN 22 - WRITE DATA (El dato que va a ser escrito se envia por esta línea).

PIN 24 - WRITE GATE (Permite que un dato sea escrito).

PIN 28 - WRITE PROTECT (Informa si el disco está protegido para escritura).

PIN 30 - READ DATA (Suministra los datos del disco).

pin 32 - SELECCIONA CARA DEL DISCO.

MATRICES

Estoy intentando realizar un programa de preguntas y respuestas (intentaría ponerle entre 1000 y 1200 preguntas con respuestas).

Si lo voy a hacer en Basic. ¿Qué método me aconsejan más rápido?

Iñigo BATUECAS-Vizcaya

■ *La forma de hacerlo es mediante matrices. No nos dice si el programa consiste en que el ordenador va haciendo preguntas o es el usuario el que las hace y el ordenador las responde. En el primer caso el tiempo de acceso es crítico y además es bastante difícil de realizar, si queremos que el usuario pueda preguntar una misma pregunta de diferentes formas. La segunda forma es bastante fácil y el tiempo no es ni mucho menos crítico. Basta con crear dos matrices, una para las preguntas y otra para las respuestas. Elegimos una pregunta e inmediatamente obtenemos la respuesta.*

INTERRUPCIONES EN EL +3

Tengo un Spectrum +3, si ejecuto el siguiente programa en modo 48K, obtengo unas franjas estáticas en el borde:

```
10 BORDER 1:BORDE 2:PAUSE 1:GOTO 10
```

Si lo ejecuto en modo 128, las franjas aparecen en el centro, no en la parte superior, como antes.

¿Acaso el +3 tiene una temporización distinta al modo 48K?

Herminio PELEJERO

■ *No es que tenga diferente temporización, lo que ocurre, es que el +3 en modo 128k tarda más tiempo en ejecutar las interrupciones. Esto es así ya que tiene que hacer más cosas. En modo 48K, se comprueba si se ha pulsado alguna tecla y se aumenta la variable FRAMES. En cambio, en modo 128K, además de esto se comprueba el estado del disco y se para si es necesario. Este tiempo extra produce desajustes, y puede ser fuente de incompatibilidad con programas comerciales antiguos.*

TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN

¿Es posible alimentar al Spectrum 48K con 12v. c.c en vez de con 9V c.c?

Fernando BLAS-León

■ *En teoría es perfectamente posible y en la práctica se puede conectar y el ordenador funcionará sin problemas, pero un continuado uso puede producir un calentamiento excesivo, llegando incluso a la destrucción de algunos circuitos. Nuestro consejo es que lo realize con precaución.*

MONTAJE DE RAM PAGINADA

He realizado vuestro programa Master Copy publicado en la revista 170 en el apartado utilidades. Exponeis dos versiones, una para 48K y otra para 48K con interface de 16K. Yo poseo un ordenador Spectrum +2A y he realizado la versión 48K con interface en la memoria de 128K. Me he encontrado con el problema de que me carga, pero al final de la carga lo unico que aparece en la pantalla son unas rayas en la parte superior de ella. ¿A qué se debe este problema?

Alberto ARIAS-Pontevedra

■ *La versión que ha tecleado está destinada a los poseedores del montaje de la Ram páginada que fue publicado en la revista. Los demás deberán utilizar la versión para 48K.*

BINARIO A DECIMAL

Quisiera me informaran de alguna rutina bien Basic o en Código

Máquina que introduciendo mediante un INPUT un número expresado en binario, nos dijera su representante en decimal.

```
10 INPUT x(ejemplo x=1001)
20 PRINT BIN X
30 GOTO 10
```

Pero no puedo introducir la línea 20, ni siquiera siendo X alfanumérica, y poniendo VAL (X$).

Joaquín BARÓN-Valencia

■ *La razón es que la función «BIN» es muy especial, y sólo acepta un argumento con un número binario de 8 cifras, no acepta variables en su lugar. El programa es muy fácil de realizar en basic. Ahí va uno que acepta número de cualquier longitud.*

```
10 REM BINARIO A DECIMAL
20 LET dec=0
30 IMPUT «N. BINARIO:»;b$
40 FOR n=1 TO LEN b$
50 LET dec=dec+VAL (b$(n))*2↑(LEN b$-n)
60 NEXT n
70 PRINT «EL NÚMERO BINARIO» «b$;» CORRESPONDE AL «;dec;» EN DECIMAL»
80 GOTO 20
```

SENTENCIA ON P GOTO...

Me gustaría saber cómo simular la sentencia ON p GOTO...

Toni URPI-Barcelona

■ *En primer lugar es nuestro deber explicar qué es lo que realiza exactamente dicha instrucción. Esta equivale a un GOTO condicionado, dependiendo del valor de la variable «p» saltaremos a una línea u otra. Estas líneas vienen especificadas detrás del goto, de este modo si p vale uno, saltaremos al primer número de línea, si vale dos al segundo, así sucesivamente. Con esta explicación creo que todos seréis capaces de generar una serie de instrucciones que la simulen. En una primera aproximación, podemos poner tantas sentencias condicionantes como número de líneas tengamos. Un ejemplo sería:*

ON p GOTO 100, 200, 300

Que equivaldría a:

IF p=1 THEN GOTO 100
IF p=2 THEN GOTO 200
IF p=3 THEN GOTO 300

*Si estudiamos un poco más el ejemplo, nos damos cuenta que existe entre p y los números una dependencia lineal, esto es, podemos construir una función matemática que nos relacione ambas cosas. Esta sería del tipo n. línea=p*100. Como el basic del Spectrum nos permite poner expresiones numéricas en los GOTOs, tenemos resuelto el problema en una sola sentencia que sería:*

*GOTO p*100*

Recordad que esto sólo es posible si los números de línea se pueden sacar a partir de una función, si no es así, no habrá más remedio que emplear la primera solución. En un programa bien estructurado se utiliza la segunda forma.

PROGRAMA CAPITALES

Después de copiar el programa «Capitales» en el número 170 y ser verificado por dos personas: Al responder al menú principal y pulsar «3. Comenzar juego», se dibuja la pantalla pero en el momento de hacer la pregunta me dice:

SUBCRIPT WRONG-4170: 1

¿Me podrían decir dónde está el problema?

Juan BAUZA-Baleares

■ *Vamos a seguir los pasos para dar con los sitios donde puede estar el error. A la vista del mensaje, vamos a la línea donde se localizó el error y a la sentencia uno. La sentencia se trata de un «PRINT». Lo que originó el error fue la variable «L$» o «K$», estas variables son divididas en letras mediante la variable K. El error viene producido por un valor incorrecto de esta variable o porque las variables alfanuméricas no tienen lo que deberían de tener. Seguimos la pista de «k», vemos que es el índice de un bucle que va desde 1 a 20. Nos aseguramos que la línea 4160 está correcta. Seguimos la pista a K$, ésta se define en la línea 4150 con lo que comprobamos esta línea. Sólo nos queda la variable L$, se define en la 4145, comprobamos esta línea, también puede estar definida en la 4147 mediante B$, buscamos B$, línea 190. Siguiendo estos pasos estamos seguros que habrás localizado el error, lo más probable es que te hayas «comido» algún espacio en las líneas 4150, 4145 ó 190.*

MASTERCOPY

En el n.° 170 publicásteis un copiador llamado Mastercopy. Mi problema es el siguiente: después de haber hecho dos veces el listado de Código Máquina, el control de la línea 98 no me la acepta el cargador. ¿Qué es lo que ocurre?

M.ª Isabel Ximénez-Zaragoza

■ *El listado está bien, lo que posiblemente te ha llevado a confusión es una letra que al estar algo borrosa se puede confundir con una «F» siendo una «E». De todas formas, ahí va la línea de nuevo.*

98 23E5DDE1CDF9433AB946 1544

OCASIONES

• **COMPRO** programa C.M. y Poqueador automático por 1.000 ptas. interesados llamar (964) 47 11 19.Benicarló (Castellón), c/ Paseo Liberación 49. Alejandro Gregorio Tomás.

• **COMPRO** los juegos Hipersports, Decathlon, One on one, Moon Cresta y Buc-Man para S-48. Pago: 300 ptas. c/u + gastos de envío. Interesados llarmar de 14 a 17 y 20 a 22. Telf.: (922) 38 57 57. Carlos.

• **DESEO** intercambiar todo lo relacionado con el spectrum 48K: trucos, rutinas, juegos... Espero vuestras cartas. Prometo contestar a todas. Gustavo Martínez, c/Pino y Amorena, 1, 6° C. 26003 Logroño (La Rioja).

• **DESEARÍA** contactar con usuarios del ZX Spectrum para intercambiar de todo. Prometo contestar. Ponte en contacto con: Eugenio Martín Rodrigo. Paseo Alza, 12, 4° Y. 20017 San Sebastian (Guipúzcoa). Tel. (943) 35 10 89.

• **VENDO** ZX Spectrum + 2 por 20.000 ptas. Regalo revistas (Microhobby, ZX, Input Sinclair) y algún juego (original). Interesados contactar por carta, lo más rápidamente posible. Miguel Angel Martínez Tudela. C/ Virgen de la Esperanza, 5. 30850 Totana (Murcia).

• **VENDO** ordenador Amstrad CPC 464 con pantalla de fósforo verde a el precio de 30.000 ptas. Paco Martínez Fernández. C/ Literato Azorín, 30, puerta 5. 46006 Valencia. Tel 332 17 24.

• **RAQUÍTICO** Spectrum desea contactar con máquinas similares, las interesadas pueden intermediar con Andrés García, que a nivel hobby, y entre otras cosas es: programador, diseñador, hacker... diríjanse a: Andrés García. C/ Vandelvira, 20. 29010 Málaga. Tel. (952) 30 53 89.

• **COMPRO** o cambio por juegos el parser «The Paw» con sus instrucciones (da igual que estén en inglés). Precio y/o juegos a convenir. Preferiblemente de Valencia. Salvador Moncholí Culla. C/ Libertad, 26. 46470 Catarroja (Valencia). Tel. (96) 126 52 17.

• **VENDO** Spectrum + 2A, 128 K, nuevo, con garantía. 27.000 Ptas. (Negociables). Llamar de 22 a 22.30 horas. Preguntar por Javier. Teléfono 416 78 95.

• **COMPRO** monitor en buen estado, de color o fósforo verde por 25.000 ptas. y 20.000 ptas. respectivamente (solamente Barcelona). Interesados escribid a: Sergio Ballester Paredes. Ciudad Cooperativa, escalera 86, 9°, 4ª. Sanat Boi (Barcelona), o bien llamar al teléfono 661 41 73 a partir de las 9 de la noche. Preguntar por Sergio.

• **BUSCO** juego Jack The Riper, en original o en copia, precio a convenir. Interesados llamar al teléfono (943) 27 26 97. Preguntar por Iñigo.

• **SE HA FORMADO** un Club de usuarios de Spectrum 48 y 128. Interesados escribir a: Soft 92. C/ Beatriz de Subia, 108, 3° B. 41005 Sevilla. O bien llamar al Tel. (954) 63 97 38.

• **HEY,** sí, sí, es a vosotros. ¿Todavía no os habéis enterado? Cambio todo tipo de programas: juegos, aventuras conversacionales, utilidades. También cambio instrucciones e ideas para hacer conversacionales. Escribir o llamar a: Fernando Herrero Cereceda. C/ Rebonza, 3, 2° Izq. 48910 Sestao (Vizcaya). Tel 495 68 34.

• **VENDO** microdrive con interface 1 con 43 microdrives llenos de juegos y utilidades por 25.000 ptas. Llamar noches a José Luis Cao Ferreira. Tel. (91) 213 50 52.

• **ME GUSTARÍA** contactar con alguien que tuviera el juego Aliens Evolution. Mi ordenador es un Spectrum Plus + 2. O si no podría ser el juego Fryday 13... Gracias... José María. Tel. 346 41 03. Barcelona.

• **POR CAMBIO** a ordenador mayor vendemos PC1512 HD. El motivo es que se nos ha quedado pequeño para una peña que hemos creado de Loto por ordenador. Si quieres ser socio o si te interesa la compra del ordenador escribe a: Club Loto 1512. C/ Amazabal, 16, 4° A. 31880 Leiza (Navarra). Tel. 51 02 88.



U T I L I T I E S

CRUZA UNA NUEVA FRONTERA EN EL MUNDO DE LAS UTILIDADES

DISCOLOGY

LA MEJOR UTILIDAD PARA DISCO APARECIDA HASTA LA FECHA

AL FIN PARA PC Y SPECTRUM + 3

CRUZA UNA NUEVA FRONTERA EN EL MUNDO DE LAS UTILIDADES CON ESTOS PROGRAMAS PODRAS REALIZAR COPIAS DE SEGURIDAD EN DISCO DE TUS PROGRAMAS FAVORITOS, INCLUSO LOS MAS PROTEGIDOS. CONOCER MEJOR TU ORDENADOR, APROVECHAR MEJOR EL ESPACIO DE TUS DISCOS, ETC.

Características Técnicas:

VERSION PC Y COMPATIBLES:

- Copia programas protegidos, incluso grabados hasta las pistas 40 y 41.
- Copia los discos con gran fiabilidad y rapidez.
- Formatea discos a 372 Ks. reales.
- Informa de todas las características técnicas de tu PC o COMPATIBLE (grado de compatibilidad, velocidad, etc...)

AHORA DISPONIBLE POR SOLO 4.900 Ptas.
(incluido I.V.A. y gastos de envío)

VERSION SPECTRUM +3:

- Copia todos los programas aparecidos hasta la fecha para Spectrum +3.
- Permite modificar pistas y sectores físicamente (podrás traducir e introducir textos en tus juegos favoritos con mucha facilidad).
- Chequea todo el Spectrum +3 e informa de los posibles daños internos.
- Encuentra vidas infinitas a un 85% de los programas comerciales.
- Formatea discos en medio segundo y a mayor capacidad de la usual.

DISPONIBLE AHORA POR SOLO 2.950 Ptas.
(incluido I.V.A. y gastos de envío)

NEW FRONTIER UTILITIES
C/Pujadas, nº 15-17, entlo. 1°
08018 - BARCELONA
tels. (93) 309 56 52
(93) 357 94 61

Descuentos especiales para tiendas y distribuidores.
Nombre y Apellidos ....
Dirección ....
Forma de pago: Talón ☐ Giro ☐ Contrarreembolso
☐ PC Y COMPATIBLES ☐ SPECTRUM +3 ☐.

TRUCOS

SCROLL

Aitor Martínez, de Burgos, nos envía estas dos rutinas que realizan respectivamente un scroll a la derecha de cuatro en cuatro pixels (listado 1) y lo mismo pero hacia la izquierda (listado 2). Acompañamos ambas rutinas con sus correspondientes listados ensambladores, por si deseáis cambiarlos de ubicación. Para ejecutar ambas rutinas, deberéis teclear RANDOMIZE USR 60000 tras haberlas cargado en memoria con la ayuda del Cargador Universal de Código Máquina.

LISTADO 1

```
1  210040AF06C0C50620ED 942
2  672310FBAFC110F4C900 1234
```

LISTADO 2

```
1  21FF57AF06C0C50620ED 1220
2  6F2B10FBAFC110F4C900 1250
```

LISTADO ENSAMBLADOR 1

```
10        ORG  60000
20        LD   HL,16384
30        XOR  A
40        LD   B,192
50 AX     PUSH BC
60        LD   B,32
70 BX     RRD
80        INC  HL
90        DJNZ BX
100       XOR  A
110       POP  BC
120       DJNZ AX
130       RET
140       ENT
```

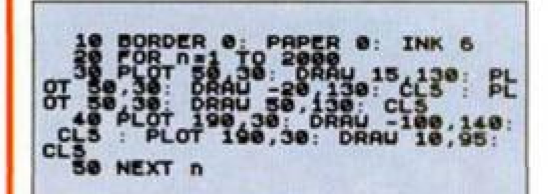
LISTADO ENSAMBLADOR 2

```
10        ORG  60000
20        LD   HL,22527
30        XOR  A
40        LD   B,192
50 AX     PUSH BC
60        LD   B,32
70 BX     RLD
80        DEC  HL
90        DJNZ BX
100       XOR  A
110       POP  BC
120       DJNZ AX
130       RET
140       ENT  $
```



LÁSER

Según nos dice Antonio Fernández, de Jaén, en su carta, este mini-programa simula los haces de rayos láser que son tan frecuentes en grandes discotecas y conciertos.



```
  10 BORDER 0: PAPER 0: INK 6
  20 FOR n=1 TO 2000
  30 PLOT 50,30: DRAW 15,130: PL
OT 50,30: DRAW -20,130: CLS : PL
OT 50,30: DRAW 50,130: CLS
  40 PLOT 190,30: DRAW -100,140:
 CLS : PLOT 190,30: DRAW 10,95:
CLS
  50 NEXT n
```



DUMP: 42.000
N.° DE BYTES: 26

RUTINAS

Desde Portugal nos escribe Paulo Alburquerque y nos envía dos rutinas en código máquina que os pueden resultar de cierta utilidad. La primera de ellas (listado 1) realiza un borrado parcial de la pantalla, exactamente del primer tercio; y la segunda (listado 2) genera números aleatorios entre 0 y 65535 y los almacena en el registro BC. Las dos son reubicables y se activan con el habitual RANDOMIZE USR a la dirección correspondiente.

LISTADO 1

```
1  0600210040CB3EE5083E 675
2  00847C08C81EE12372CFE 1143
3  4820EE10E9C900000000 792
```

LISTADO ENSAMBLADOR 1

```
10        ORG  42000
20        LD   B,8
30 LOOP1  LD   HL,16384
40 LOOP2  SRL  (HL)
50        PUSH HL
60        EX   AF,AF'
70        LD   A,8
80        ADD  A,H
90        LD   A,H
100       EX   AF,AF'
110       RR   (HL)
120       POP  HL
130       INC  HL
140       LD   A,H
150       CP   72
160       JR   NZ,LOOP2
170       DJNZ LOOP1
180       RET
```

LISTADO 2

```
1  2A26A4ED5FAEA64723ED 1259
2  5FA64F237CE63F672226 967
3  A4C9040000000000000 369
```

DUMP: 42.000
N.° DE BYTES: 24

LISTADO ENSAMBLADOR 2

```
10        ORG  42000
20        LD   HL,(ADDR)
30        LD   A,R
40        XOR  (HL)
50        AND  (HL)
60        LD   B,A
70        INC  HL
80        LD   A,R
90        AND  (HL)
100       LD   C,A
110       INC  HL
120       LD   A,H
130       AND  63
140       LD   H,A
150       LD   (ADDR),HL
160       RET
170 ADDR  DEFW 0
180       ENT  $
```

POLÍGRAFO

Algo así es el programa que nos envía Manuel Gilabert, de Cádiz, que sólo necesita para su correcto funcionamiento que introduzcáis una cinta, bien de música o bien de software, y pulséis play. Los resultados se harán visibles en breves instantes.



```
  10 REM MANUEL GILABERT ©1988
  25 PAPER 7: BORDER 0: INK 4: C
LS
  30 GO SUB 230
  40 LET A$=INKEY$
  50 PRINT AT 10,6; PAPER 1; INK
 6; BRIGHT 1; INVERSE 1; FLASH 1
;"PULSA UNA TECLA": PAUSE 100
  55 PRINT AT 12,0; PAPER 2; INK
 6; BRIGHT 1; INVERSE 1; FLASH 1
;"INTRODUCE LA CINTA Y PULSA PLA
Y"
  60 IF A$="" THEN GO TO 40
  70 CLS : LET MGB=23300
  80 LET X=0
  90 PLOT X,87
 100 PLOT X+1,87
 110 LET Y=PEEK MGB
 120 IF Y>175 THEN LET Y=175
 130 PLOT X,87
 140 PLOT X+1,87
 150 LET A=Y-87
 160 LET B=87-87
 170 DRAW 2,A
 180 DRAW 2,B
 190 LET L=USR 64000
 200 LET X=X+4
 210 IF X>=252 THEN CLS : LET X=
0
 220 GO TO 110
 230 FOR F=64000 TO 64040
 240 READ A
 250 POKE F,A
 260 NEXT F
 270 RETURN
 280 DATA 175,50,4,91,6,0,62,117
 290 DATA 219,254,203,119,204,21
,250,196
 300 DATA 31,250,16,242,201,50,4
,91,203,135
 310 DATA 23,50,4,91,201,50,4,91
,203,199
 320 DATA 23,50,4,91,201
```



PLOT&DRAW

Siempre aparece en esta sección algún que otro truco que demuestra las posibilidades gráficas del Spectrum en alta resolución. El ejemplo más típico de esto es el programa que nos envía Armando Pons, de Tarragona.

```
  10 REM PLOTs & DRAWs
  20 BORDER 7: PAPER 7: CLS
  30 OVER 1
  40 FOR M=1 TO 127 STEP 5
  50 FOR X=M TO 87
  60 INK INT (RND*6)
  70 PLOT 127,87: DRAW M,X
  80 PLOT 127,87: DRAW X,M
  90 PLOT 127,87: DRAW M,-X
 100 PLOT 127,87: DRAW X,-M
 110 PLOT 127,87: DRAW -M,X
 120 PLOT 127,87: DRAW -X,M
 130 PLOT 127,87: DRAW -M,-X
 140 PLOT 127,87: DRAW -X,-M
 150 NEXT X: NEXT M
```



CALEIDOSCOPIO

Éste es el original título del truco que nos envía Daniel García, de Madrid, y lo que hace es...Bueno eso mejor que lo descubráis vosotros mismos.

```
  10 REM CALEIDOSCOPIO
  20 BORDER 2: PAPER 2: CLS
  30 PRINT AT 10,3; INK 7;"* KAL
EIDOSCOIO DEL SPECTRUM *"
  70 PAUSE 100
  80 BORDER 7: PAPER 7: CLS
  90 FOR C=15 TO 0 STEP -1
 100 FOR R=11 TO 0 STEP -1
 110 LET CR=INT (RND*8)
 120 PRINT AT R,C; INK CR;"█"
 130 PRINT AT R,31-C; INK CR;"█"
 140 PRINT AT 21-R,C; INK CR;"█"
 150 PRINT AT 21-R,31-C; INK CR;
"█"
 160 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 21
0
 170 NEXT R
 180 NEXT C
 190 GO TO 90
 200 CLS
```

SIMETRÍA MÓVIL

Orestes Pérez, de Madrid, nos ha enviado este listado que simula el movimiento de varias pantallas almacenadas en el Disco-Ram de los 128 K. El listado está preparado para los poseedores de +2A y +3, por lo que los usuarios de 128 K que no posean estos modelos, deberán sustituir en las líneas 60, 80 y 90 las sentencias de almacenamiento carga y borrado por las propias de su modelo, es decir, con el signo de admiración.

```
   1 REM SIMETRIS MOVIL
   3 BRIGHT 1 : INK 7: PAPER 0:
CLS : BORDER 0
   5 FOR R=0 TO 4: CLS : PRINT R
  10 FOR A=0-PI/(31*12)*R TO PI*
2 STEP PI/(32*3)
  20 LET B=A*5
  30 PLOT 125+SIN A*70,80+COS A*
40
  40 DRAW 45*SIN B,40*COS B
  50 NEXT A
  60 SAVE "M:SIM"+STR$ (R)SCREEN
$
  70 NEXT R
  80 FOR R=4 TO 1 STEP -1
  90 LOAD "M:SIM"+STR$ (R)CODE
 100 NEXT R: GO TO 80
 110 FOR A=4 TO 1 STEP -1
 120 ERASE "M:SIM"+STR$ (R)
 130 NEXT A
 140 RUN
```



BARRAS

Manuel González, de Valencia, nos ha enviado este sencillo programa Basic que realiza códigos de barras a partir de los números que vosotros le introduzcáis.

```
  10 LET z$="07": DIM c$(10,4):
FOR a=1 TO 10: READ c$(a): NEXT
a
  20 BORDER 0: PAPER 0: INK 4: C
LS
  30 DATA "3211","2221","2122","
1411","1132","1231","1114","1312
","1213","3112"
  40 PRINT INK 7;"© 1988 Manuel
Gonzalez Software.": PRINT ' INK
 2''"       CODIGO DE BARRAS"' I
NK 4''''"      1 CODIFICAR"''"
 0 FINALIZAR"'''' INK PI''''" Pul
sa la opcion requerida"
  50 IF INKEY$="1" THEN GO TO 80
  60 IF INKEY$<>"0" THEN GO TO 5
0
  70 STOP
  80 CLS : PRINT INK 3;"INTRODUC
E LAS CIFRAS ARABES QUE"'"HAY EN
 EL PIE DEL CODIGO DE"'"BARRAS";
AT 15,0; INK 5;"CODIGO: . ......
 ......"
  90 LET N$="..............": LET
 X=0: GO TO 180
 100 PAUSE 6: LET A$=INKEY$: IF
LEN A$ THEN GO TO 130
 110 LET a=NOT a: PRINT AT 15,7+
X+(X>1)+(X>7); INK 2+4*a; OVER 1
;"█";
 120 PAUSE 4: LET A$=INKEY$: PRI
NT CHR$ 8; OVER 1;"█": IF NOT LE
N A$ THEN GO TO 100
 130 LET N$(X)=A$: LET E=0: IF A
$=CHR$ 12 THEN LET E=1
 140 IF a$=CHR$ 7 THEN GO TO 90
 150 IF a$=" " THEN RUN
 160 IF A$<"0" OR A$>"9" THEN LE
T N$(X TO )=".............. ":
 LET X=X-1-E*(X>1): BEEP .1,0: G
O TO 180
 170 BEEP .05,CODE a$-15
 180 PRINT AT 15,8;N$(1)+" "+N$(
2 TO 7)+" "+N$(8 TO )
 190 LET X=X+1: IF X<14 THEN GO
TO 100
 200 BORDER VAL z$(2): PAPER VAL
 z$(2): INK VAL z$(1): BRIGHT NO
T PI: CLS
 210 LET b$="": LET m$=n$: LET n
$=n$(2 TO ): LET x=40: LET y=40:
 LET m=1
 220 GO SUB 350: LET a$=c$(1+VAL
 n$(1))+c$(1+VAL n$(2),4)+c$(1+V
AL n$(2),3)+c$(1+VAL n$(2),2)+c$
(1+VAL n$(2),1)+c$(1+VAL n$(3))+
c$(1+VAL n$(4),4)+c$(1+VAL n$(4)
,3)+c$(1+VAL n$(4),2)+c$(1+VAL n
$(4),1)+c$(1+VAL n$(5),4)+c$(1+V
AL n$(5),3)+c$(1+VAL n$(5),2)+c$
(1+VAL n$(5),1)+c$(1+VAL n$(6)):
 GO SUB 380
 230 GO SUB 360: FOR a=7 TO 12:
LET a$=c$(1+VAL n$(a)): GO SUB 3
80: NEXT a: GO SUB 370
 240 LET x=x-220: LET y=y-15: FO
R a=1 TO LEN m$: IF a=2 THEN LET
 x=x+20
 250 IF a=8 THEN LET x=x+8
 260 PRINT AT 21,0; INK VAL z$(2
);m$(a);AT 21,0;"O" AND m$(a)="0
": FOR q=1 TO 6: FOR w=1 TO 6: I
F POINT (q,w) THEN PLOT x+q+q,y+
w*4: DRAW 0,4: DRAW 1,0: DRAW 0,
-4
 270 NEXT w: NEXT q: LET x=x+q+q
: NEXT a: PRINT AT 21,0,
 280 FOR a=1 TO LEN b$: BEEP .03
,VAL b$(a)*12+36: NEXT a
 290 FOR x=0 TO PEEK PI: LET a$=
INKEY$: IF NOT LEN a$ THEN PRINT
 #0;AT 0,6;"PULSA UNA TECLA" AND
 x>220,,: NEXT x: GO TO 290
 300 INPUT ;: IF a$=" " THEN GO
TO 280
 310 IF a$<"8" AND a$>="0" THEN
LET z$=a$+z$: IF z$(1)<>z$(2) TH
EN PAPER VAL z$(2): BORDER VAL z
$(2): INK VAL a$: PRINT AT 0,0;
OVER 1,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,: INPUT ;
 320 IF z$(1)=z$(2) THEN LET a$=
z$(3): GO TO 310
 330 IF a$<"8" AND a$>="0" THEN
GO TO 290
 340 GO TO 20
 350 LET e=0: LET n=1: GO SUB 39
0: GO SUB 390: GO SUB 390: LET e
=15: RETURN
 360 LET e=0: LET n=1: GO SUB 39
0: GO SUB 390: GO SUB 390: GO SU
B 390: GO SUB 390: LET e=15: RET
URN
 370 LET e=0: LET n=1: GO SUB 39
0: GO SUB 390: GO SUB 390: GO SU
B 390: LET e=15: RETURN
 380 FOR b=1 TO LEN a$: LET n=VA
L a$(b): GO SUB 390: NEXT b: RET
URN
 390 LET m=NOT m: FOR w=1 TO n:
LET b$=b$+STR$ m: FOR q=x TO x+1
: PLOT INVERSE m;q,y+e: DRAW INV
ERSE m;0,120-e: NEXT q: LET x=x+
2: NEXT w: RETURN
 400 REM © 14.10.88 M Gonzalez
```





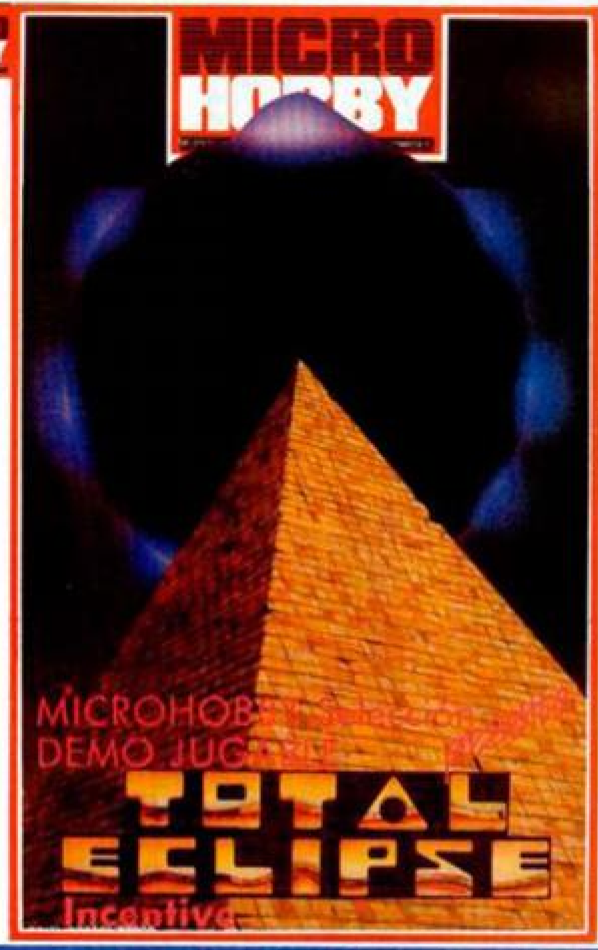
MICRO HOBBY

A: DEMO JUGABLE DE TOTAL ECLIPSE
B: ZHAK+CARGADORES

3

CONTIENE

DEMO JUGABLE DE **TOTAL ECLIPSE**+JUEGO COMPLETO **ZHAK**+CARGADORES PARA **SAVAGE, BARBARIAN, LIVE AND LET DIE, SOLDIER OF FORTUNE, ROBOCOP, RAMBO III** Y **THUNDER BLADE**



TOTAL ECLIPSE

Incentive, la inventora del revolucionario sistema de programación «Freescape» que ya pusiera en práctica en juegos tan conocidos como «Driller» y «Dark Side», presenta ahora un nuevo título que tú, en estos momentos, tienes la posibilidad de conocer en primicia.

Trasládate al corazón del antiguo Egipto y salva a la tierra evitando que se produzca un eclipse de luna y la cólera del dios Ra caiga sobre todos nosotros. Bueno, esto es sólo una demo y Ra aún no está completamente encolerizado, pero sí esta un poco cabreadillo y mejor será que te vayas preparando para lo que pueda pasar durante la gran noche del eclipse.

CONTROLES

- O = Avanzar
- K = Retroceder
- Q = Girar izda
- W = Girar dcha
- R = Descansar
- S = Cambiar amplitud del paso
- A = Cambiar ángulo
- Space = Dibuja arma
- Ø = Disparar
- P = Mirar arriba
- L = Mirar abajo
- F = Mirar al frente
- H = Cambiar altura
- I = Interrumpir juego





ZHAK

Hubo en otro tiempo un reino que abarcaba desde las cálidas tierras de Khal hasta el gélido territorio de Lhis; un reino, de nombre Quelar, dirigido por el soberano más justo y bondadoso que jamás haya conocido pueblo alguno.

Pero, tras la muerte de éste, Manghor, rey de las tinieblas, surgió de las profundidades del mal para llevarse consigo los tres objetos que ponían armonía en aquel lugar: la Corona de Ventho, el Escudo de Aghis y la Espada de Menthar. Como consecuencia, el reino se hundió en el caos mientras Manghor amenazaba con convertirse en el nuevo soberano.

De entre los caballeros más nobles e intrépidos surgió uno, elegido por el destino y su propia voluntad: Zhak, que debería recuperar los tres objetos mágicos que devolverían la prosperidad y el orden a su pueblo. El oráculo dictó claro y conciso:

«Deberás viajar al mundo de Manghor, penetrar en su castillo y descender a sus cavernas. Tus únicas armas serán tu habilidad e instinto para burlar trampas y terribles criaturas; pero tu esfuerzo tendrá su recompensa, pues las tierras de Quelar verán en ti a su nuevo rey. Dirígete a tu estancia y prepárate para una misión casi imposible».

CONTROLES

Las teclas son redefinibles y éstas son las que usa el programa originalmente:

Q = Izquierda   P = Derecha
Q = Salto   H = Pausa
F = Reiniciar

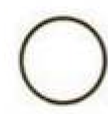
Por si os entra la desesperación, aquí tenéis unos pokes cuya ayuda puede resultar importante. Deben ser colocados delante del RANDOMIZE USR de la línea 25 del cargador Basic.

POKE 27868,0   Vidas infinitas
POKE 27710,201   Inmunidad

INSTRUCCIONES DE CARGA



Los cargadores de vidas infinitas que se encuentran en la cara B se ejecutan una vez cargados. Tras ello, debes seguir sus instrucciones, contestar a las preguntas que te formulen y, por último, insertar la cinta original del juego correspondiente.



Para cargar los juegos teclea LOAD "", pon en marcha el cassette y el programa se cargará automáticamente. Si algo va mal rebobina la cinta y prueba con un volumen diferente.



El Viejo Archivero

Esta aventura está vagamente basada y toma su nombre de un libro de la serie Fighting Fantasía escrito por Ian Livingstone y Steve Jackson que además ha dado origen a otras varias aventuras por ordenador.

La versión está realizada por Adventure Soft UK, los mismos que antes, bajo el nombre de Adventure Internacional, dieron vida a varios otros juegos derivados de los Marvel Comics (Spiderman, Hulk, etc.) que con anterioridad hemos comentado.



REBEL PLANET

«Rebel Planet» es el clásico ejemplo de juego abierto desde sus comienzos, es decir, podrás andar por toda la nave libremente, pero el primer bloqueo lo tienes al intentar desembarcar.

Después de un largo tiempo pateando, golpeando y dándote golpes contra las puertas, puede que de puro aburrimiento decidas averiguar para qué diablos sirve un aparato llamado Limcon que llevas en tu brazo, y entonces estarás en el camino hacia la solución del primer problema gordo.

El analizador de sintaxis en bastante bueno, entiende muchas ordenes y si no lo hace te suele contestar con frases diferentes.

Otra ventaja es que puedes usar comandos múltiples separados por comas (,).

El guión es de un tipo muy usual y corriente: el solitario luchador por la libertad enfrentado al enorme poder de una cruel dictadura intergaláctica.

(Supongo que algún día otro iluminado, que no yo, vendrá con la idea de un terrorista de corte ultra-radicalista dedicado a desestabilizar una democracia pacífica y perfecta. No creo que sea muy popular, ni aconsejable, pero sería un cambio).

Tiene un cierto elemento de tiempo-real y es que tu nave Caydia tiene ya una secuencia pre-programada de vuelo, lo cual significa que si tardas mucho en tu misión se las pira dejándote abandonado en un planeta. Pero algunas hay formas de retrasarle el reloj...

Los gráficos son muy coloridos y con alguna animación que se agradece; tiene la ventaja de que al ser tan estilizados producen una cierta excitación de la imaginación para que tú mismo añadas lo que les falta (al menos a mí me ocurrió así).

En general es una buena aventura y felicito a los señores **D. José María Oriol Martí de Cervera**, Lérida;a **D. Baltasar Sillero Cárdenas**, de Hospitalet de Llobregat, Barcelona; a **D. Javier Angulo Macías**, sin remite; a **D. Jóse Gisbert**, de Valladolid; a **D. Pedro Belenguer**, de Barcelona; a **Los Increíbles SCP Hackers** y **Txemasoft Inc.**, de Gijón, quienes tan valientemente luchan por la libertad.

Como todas las preguntas se refieren al problema de la salida de la nave y posterior investigación en el primer planeta Tropos, sólo nos concentraremos en esta fase del juego, no sin antes advertir que hay otros dos planetas Halmuris y Arcadian esperándolos en un futuro.

Se inicia el juego en el puesto de mando de la nave Caydia, lo primero que hay que hacer es Examinar el Limcon que llevas puesto: encontrarás cuatro botones:

PS: si lo aprietas (press) te dará una descripción de tu estado personal.

IH: *(Inner Hatch)*, para abrir las puertas interiores de la nave.

OH: *(Outer Hatch)*, para abrir la puerta exterior de la bendita nave.

SS: *(Ship Status)*, los datos de la nave.

Con Examina Screen verás también el SS:

Programe flight path-check.

Droid Service Crew-check.

Life support systen-check.

Destination: Tropos

Eventualmente recibirás un mensaje cifrado del cuál debes pasar olimpicamente y sólo limitarte A NO TRATAR DE EVADIR la nave que te custoria. Es única forma de que no te detengan al descender de tu nave.

En tus paseos dentro de la nave encontrarás una Espadar Laser que debes coger y una unidad de Regeneración dentro de la cuál debes entrar para refrescarte.

También en la cabina I encontrarás un *Lite Kube* que es una unidad Antigravedad que te permite llevar muchas más cosas y demás escondidas.

Para coger o sacar cosas del Kube: *Get* (objeto) *from Kube* o *Drop* (objeto) *from Kube.*

Un objeto que ya está dentro del Kube y que parece muy importante es el *Fuel Capsule*, pero sólo sirve para alimentar una trampa mata ratas. Desaste de él.

También verás que hay muchos Droides dando la paliza, ignóralos pues son los encargados del mantenimiento de tu nave.

Pero vamos por orden:

1. El problema de la energía: debes mantener tu nivel de proteína alto. Para ello debes usar el *Dispenser*, pero éste no funciona si no tienes la *Arcess Card,* por lo tanto hay que encontrarla.

2. Un *Valet servicial*: entre la escobilla interior y la escobilla exterior de tu nave, en el Airlock, se encuentra ese personaje; si le hablas te dará el Card, una ampolla analgésica y dos tickets para Tropos; todo eso es muy importante.

3. Comiendo: Insertar el





REBEL PLANET

Card Into Dispenser y coge el *Hcap*, es tu fuente de energía. Cómete uno, repite el proceso y guarda otro Hcap para más adelante.

4. Saliendo de la nave: desde el corredor posterior aprieta el IH, *Go Hatch*, cierra de nuevo la escobilla interior y con OH abre la exterior. No te olvides de recoger antes lo que tiene el Valet.

5. Aduanas: debes ser un buen ciudadano y pagar tus impuestos de llegada *(Pay Taxes)*. Para poder pasar la Espada debes llevarla dentro del be. Haz exactamente lo que te ordenen los guardias arcadianos.

6. En el Complex: si no quieres morir violentamente en las garras de dos furiosos arcadianos dales los Tickets. En esa localidad encontrarás la Llave Inglesa *(Wrench)* muy útil por si te meten en la cárcel. Si quieres volver a tu nave: *Go Ship*.

7. El laberinto de Tropen Precint: es muy sencillo y fácil de orientarte en él, porque los dibujos y las descripciones son diferentes. Pronto tendrás tu mapa completo.

8. Un hotelero muerto: en el hotel tu supuesto guía morirá ante tus atónitos ojos. Inyéctale la ampolla y el pobre tío se espabilará por breves instantes, intentará decirte algo y caerá de nuevo fulminado (parece que tú le hubieras dado el puntillazo).Sé valiente y Examina su puño donde encontrarás un valioso diskette.

9. La tienda Cos-Mop: para entrar sólo debes llevar el Arcess Card. Luego compra el Deltractor, la Strobe y el Rope Gun. Pasa del antipático dueño.

10. Una cabina telefónica: hay varias pero la que nos interesa está al Este de las cloacas, y ha sido casi destrozada por unos gamberros (si hijos míos, los Tropanos también los padecemos). Si Insertas el disco *Into Phone* verás otra entrada a las horrorosas cloacas, usa el *Deltractor* para abrirla y penetrar en tan aromático lugar. Por cierto si tratas de usarlo en otra cubierta de cloaca que está visible serás arrestado.

11. En las cloacas: la serpiente odia la luz fuerte: usa el *Strobe*. Si llegas a un sitio donde no puedes pasar dispara el *Rope Gun At Opening*, sube por la cuerda y entra al *Underground HQ*. Allí encontrarás a un personaje a quien debes dar la palabra clave *Saros*. Apartir de ahora, si todo ha ido bien y encuentras tu nave, podrás ir a dar la paliza a otro planeta.

12. En la cárcel: si los arcadianos te apresan te meterán en su tétrica prisión, dobla las barras con la Llave Inglesa, activa la Espada Laser, sal a través del agujero y ataca al policía. Desactiva el Laser, Examina al policía, Examina el escritorio, aprieta el botón azul y luego el amarillo. Podrás salir.

13. La resistencia: hay un mensaje de ella en el Templo Arcadiano y tiene que ver con los cinco círculos que se encuentran sobre la puerta. Haz lo que te dice.

Bueno amigos, espero vuestros lloriqueos sobre los problemas que encontraréis en el segundo y tercer planeta. Pero para eso está este pobre viejo espacial.

Por cierto, para los «apresuraos», aquellos que no quieren jugar, sino terminar, probad el siguiente truco de este vejestorio:

Volad al tercer planeta. Desde el exterior del edificio teclead 101/010/101. Quitaros el Limcon y con la parte de trasera *(Remove the back)* matad al guardian. Examinad la armería cogiendo la Batería y la Elmonita. Dirigios a la Habitación de la Reina donde implantaréis la Batería, dejaréis la Elmonita y os evaporáis.

Resultado: juego terminado, pero no jugado.



JUEGA CON EL Nº1

ATARI 520 STFM, el pequeño gigante de la gama ST. Un ordenador para vivir la acción a 16 bits, tú que estás listo para ir más allá de lo común.
El 520 STFM es el ordenador de 16 bits más asequible del mercado y el único que incorpora un modulador de televisión, con lo que puedes disfrutar inmediatamente de su potencia y colorido.
Y, si lo que deseas es la máxima calidad, puedes conectarle un monitor ATARI (opcional) a color o monocromo.

Las más prestigiosas casas de software conocen y aprecian la potencia y posibilidades del ATARI 520 STFM, de ahí que sea el ordenador de 16 bits para el que más juegos se comercializan. Pero hay muchas más cosas que puedes hacer con él. Por eso, y para que te vayas haciendo una idea, hemos incluido un procesador de textos y un programa para generar gráficos en color en cada paquete.
Sin lugar a dudas el ATARI 520 STFM es un ordenador que seguirás utilizando cuando te canses de jugar.
No te prives, te lo mereces.







	ATARI 520 STFM	AMIGA 500	AMSTRAD PC 1640*
Precio con monitor a color excluyendo IVA	135.000.- ptas.	160.072.- ptas.	246.288.- ptas.
Microprocesador	68.000	68.000	8.086
Velocidad del reloj	8 MHz	7 MHz	8 MHz
RAM	512 Kb	512 Kb	640 Kb
Sistema operativo residente	Sí	Sí	No
Salida exclusiva para disco duro	Sí	No	No
Modos monocromo y color	Sí	No	Sí
Resolución máxima en pantalla	640 × 400	640 × 512	640 × 350
Puerto MIDI incorporado	Sí	No	No

* Configuración con monitor EGA y una unidad de disco.



Muchas más posibilidades



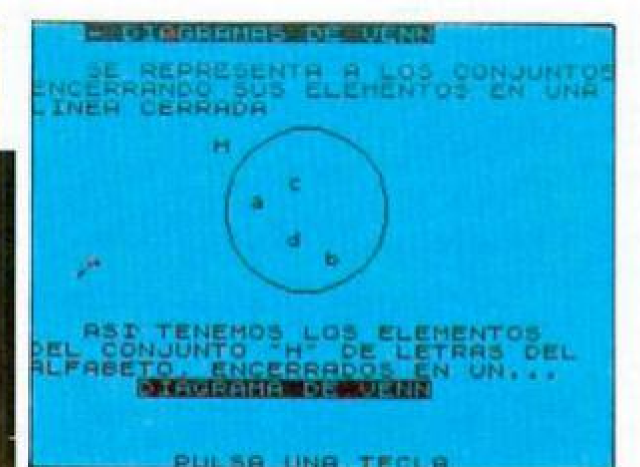
ORDENADORES ATARI, S. A. Apartado 195 • Alcobendas, 28100 Madrid • Telf. (91) 653 50 11

DELEGACIONES: BARCELONA: 93/4 25 20 06-07 - VALENCIA: 96/3 57 92 69 - MALAGA: 952/29 90 48 - BURGOS: 947/21 20 78 - P. VASCO: 943/45 69 62 - CANARIAS: 928/23 26 23-22

Aula Spectrum

CONJUNTOS

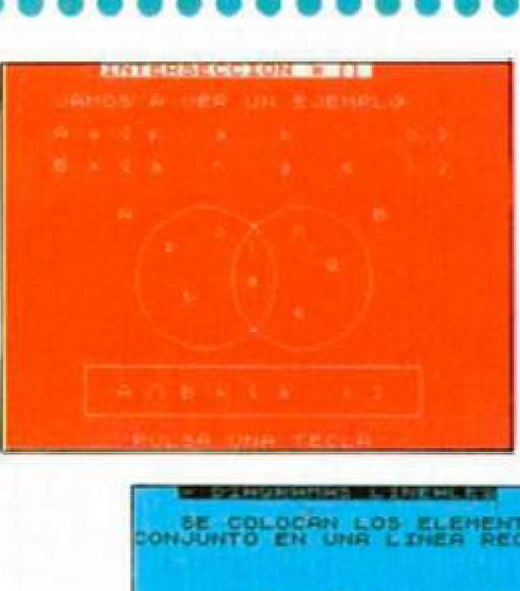
Manono Magán, de Madrid, nos envía el siguiente programa que desarrolla la teoría, propiedades (simétrica, transitiva, etc.) y operaciones (correspondencias y aplicaciones) que pueden ser realizadas con los conjuntos, base de la matemática moderna.





LISTADO 1

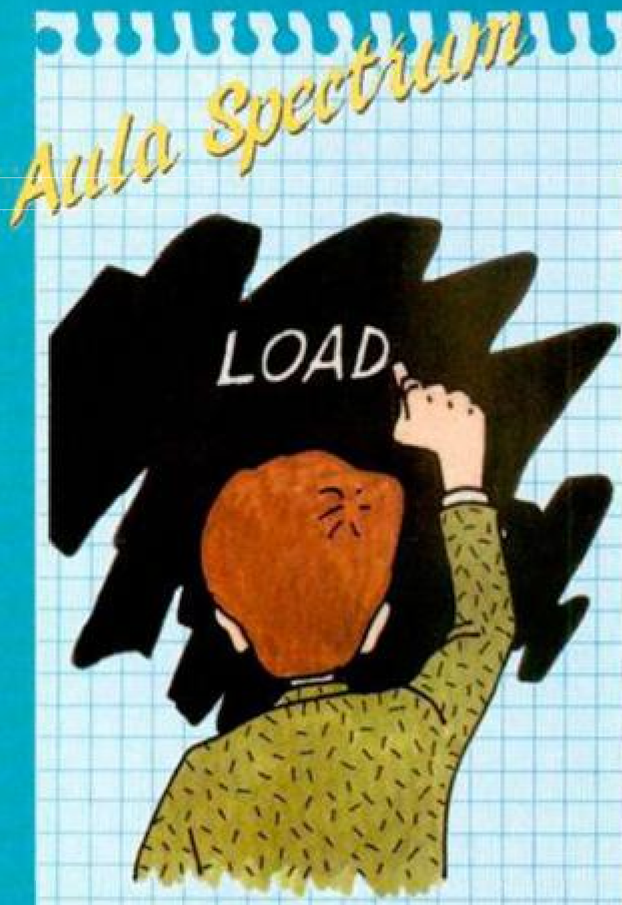
```
  10 REM FACM  SOFT  ©  1988
  20 CLEAR 64567: LOAD ""CODE 64
568,799
  30 RANDOMIZE USR 65153: CLS
  40 CLS : LET z$="            F
ACM  SOFT  PRESENTA  CONJUNTOS:
  TEORIA  OPERACIONES  Y  PROPI
EDADES"
  50 LET z=1
  60 FOR n=1 TO 84
  70 LET z$=z$(2 TO )+CHR$ 32
  80 PRINT AT 0,0; INK 7; PAPER
2;z$(z TO 32)
  90 BEEP .01,20
 100 PAUSE 5
 110 CLS : PAPER 1: INK 7: BORDE
R 1: CLS
 120 PRINT AT 10,6; PAPER 0; INK
 4; INVERSE 1;" C O N J U N T O
S ": PRINT AT 21,0;" PULSA UNA T
ECLA PARA COMENZAR   ": PAUSE 0:
CLS
 130 RESTORE : FOR i=0 TO 7: REA
D x: POKE USR "o"+i,x: NEXT i
 140 DATA 32,48,56,60,60,56,48,3
2
 150 REM DEFINICION DE CONJUNTOS
 160 PRINT AT 0,0;"    UN   "; INVE
RSE 1;"CONJUNTO"; INVERSE 0;" ES
 UNA REUNION DEOBJETOS,A LOS QUE
 EN MATEMATICASLLAMAMOS "; INVER
SE 1;"ELEMENTOS"; INVERSE 0;" DE
L CONJUNTO.": GO SUB 2000
 170 PRINT AT 19,1; FLASH 1;"EST
OS SON NUESTROS ELEMENTOS.": GO
SUB 2020
 180 PRINT AT 0,0;"   AHORA PODE
MOS AGRUPAR LOS      "; INVERSE 1;
"ELEMENTOS"; INVERSE 0;" DE DIFE
RENTES MANERAS PARA FORMAR "; IN
VERSE 1;"CONJUNTOS"; INVERSE 0
 190 GO SUB 2000: GO SUB 2020
 200 PRINT "      LOS "; INVERSE 1
;"CONJUNTOS"; INVERSE 0;" LOS PO
DEMOS   DEFINIR DE DOS FORMAS:";
AT 5,0;"POR EXTENSION:";AT 12,0;
"POR COMPRENSION:": PAUSE 100
 210 PRINT AT 7,3;"ENUMERANDO CA
DA UNO DE LOS        ELEMENTOS."
 220 PRINT AT 14,3;"ESCRIBIENDO
LA CARACTERISTICA    QUE LOS RELA
CIONA."
 230 GO SUB 2020: CLS
 240 PRINT AT 2,8; INVERSE 1;"PO
R EXTENSION:": GO SUB 2000
 250 PRINT AT 16,0;"      CONJUNTO
A={ A , a , 2 , b }";AT 18,0;"
 CONJUNTO B={ { , Q }";AT 20,0;"
   CONJUNTO C={ i , D , d }"
 260 GO SUB 2020: CLS
 270 PRINT AT 2,7; INVERSE 1;"PO
R COMPRENSION:": GO SUB 2000
 280 PRINT AT 16,0;"CONJUNTO D={
FIGURAS GEOMETRICAS}";AT 18,0;"C
ONJUNTO E={ NUMEROS }";AT 20,0;"
CONJUNTO F={ LETRAS }": GO SUB 2
020: CLS
 290 PRINT AT 5,0;"    COMO YA HA
S VISTO A CADA      CONJUNTO LO L
LAMAMOS CON UNA     LETRA MAYUSCU
LA, Y CADA ELEMENTOCON UNA LETRA
 MINUSCULA PARA NO CONFUNDIRNOS,
 EN CASO DE QUE LOSLLAMEMOS A AM
BOS CON LETRAS"
 300 PRINT AT 14,0;"        A   ES E
L CONJUNTO   "A"";AT 17,0;"      a
  ES EL ELEMENTO    "a" "
 310 GO SUB 2020
 320 PRINT AT 5,0;"    LOS CONJUN
TOS SE PUEDEN       REPRESENTAR D
E DIVERSAS MANERAS:"
 330 PRINT AT 11,3; INVERSE 1;"-
 DIAGRAMAS DE VENN";AT 13,3;"- D
IAGRAMAS LINEALES";AT 15,3;"- EN
TRE LLAVES"
 340 GO SUB 2020
 350 PRINT AT 0,3; INVERSE 1;"-
DIAGRAMAS DE VENN";AT 2,0; INVER
SE 0;"    SE REPRESENTA A LOS CON
JUNTOSENCERRANDO SUS ELEMENTOS E
N UNA LINEA CERRADA     "
 360 CIRCLE 120,96,35: PRINT AT
9,12;"a";AT 12,16;"b";AT 11,14;"
d";AT 8,14;"c";AT 6,10;"H"
 370 PRINT AT 16,0;"    ASI TENEM
OS LOS ELEMENTOS    DEL CONJUNTO
 "H" DE LETRAS DEL  ALFABETO, EN
CERRADOS EN UN...          "; INV
ERSE 1;"DIAGRAMA DE VENN"
 380 GO SUB 2020
 390 PRINT AT 0,3; INVERSE 1;"-
DIAGRAMAS LINEALES";AT 2,0; INVE
RSE 0;"    SE COLOCAN LOS ELEMENT
OS DEL CONJUNTO EN UNA LINEA REC
TA."
 400 PLOT 32,96: DRAW 192,0: PLO
T 68,102: DRAW 0,-12: PLOT 108,1
02: DRAW 0,-12: PLOT 148,102: DR
AW 0,-12: PLOT 188,102: DRAW 0,-
12
 410 PRINT AT 9,1;"F";AT 7,8;"B"
;AT 7,13;"A";AT 7,18;"D";AT 7,23
;"C"
 420 PRINT AT 15,0;"    ASI TENEM
OS A LOS ELEMENTOS   DEL CONJUNTO
 "F", FIGURAS         GEOMETRICAS,
 REPRESENTADOS        EN UN...
                              "; IN
VERSE 1;"DIAGRAMA LINEAL"
 430 GO SUB 2020
 440 PRINT AT 0,3; INVERSE 1;"-
ENTRE LLAVES";AT 2,0; INVERSE 0;
"    LA REPRESENTACION ENTRE
 LLAVES SE PUEDE REALIZAR DE TRE
SMANERAS:"
 450 PRINT AT 7,0;" - COLOCANDO
SUS ELEMENTOS ENTRELLAVES:";AT 1
0,3;"S={ 1 , 2 , 3 }";AT 12,0;"
- COLOCANDO EL NOMBRE DE LOS   E
LEMENTOS ENTRE LLAVES:";AT 15,3;
"S={ uno , dos , tres }"
 460 PRINT AT 17,0;" - COLOCANDO
 SUS INICIALES       ENTRE LLAVES
:";AT 20,3;"S={ u , d , t }": GO
 SUB 2020
 470 PRINT AT 0,6; INVERSE 1;"PE
RTENENCIA";AT 2,0; INVERSE 0;"
 LA PERTENENCIA ES UNA       RE
LACION EXISTENTE ENTRE LOS    EL
EMENTOS Y EL CONJUNTO."
 480 PRINT AT 9,12;"B";AT 12,16;
"B";AT 11,14;"D";AT 8,14;"C";AT
8,20;"1";AT 12,9;"a"
 490 PRINT AT 16,0;"    AHORA VAM
OS A ENCERRAR EN    UN DIAGRAMA
DE VENN A LOS        ELEMENTOS DE
L CONJUNTO "F" DE    FIGURAS GEOM
ETRICAS.";AT 6,10;"F": PAUSE 250
: CIRCLE 120,96,35
 500 GO SUB 2020
 510 PRINT AT 1,0;"    AHORA TENE
MOS A LAS FIGURAS   GEOMETRICAS E
N EL DIAGRAMA        POR LO TANTO,
 PODEMOS DECIR:";AT 6,10;" A E F
 ";AT 8,0;" QUE SE LEE: CUADRADO
 PERTENECE   AL CONJUNTO "F""
 520 PRINT AT 11,0;"     PERO TAMB
IEN PODEMOS DECIR    QUE EL NUMER
O 1 NO PERTENECE     AL CONJUNTO
"F".";AT 15,0;"ESTO SE ESCRIBE A
SI:";AT 17,10;" 1 Q F "
 530 PRINT AT 19,0; FLASH 1;"REC
UERDA:";AT 19,11; FLASH 0;"E = P
ERTENECE A";AT 20,11;"Q = NO PER
TENECE A"
 540 GO SUB 2020
 550 PRINT AT 0,3; INVERSE 1;"SU
BCONJUNTOS E INCLUSION"
 560 PRINT AT 2,0;"    VAMOS A IN
TRODUCIR DOS        TERMINOS NUEV
OS:";AT 7,0; INVERSE 1;"SUBCONJU
NTO:"; INVERSE 0;"  TODO CONJUNT
O     CUYOS ELEMENTOS PERTENECEN
 A UN CONJUNTO MAYOR"
 570 PRINT AT 13,0; INVERSE 1;"I
NCLUSION"; INVERSE 0;" ES LA REL
ACION ENTRE  UN SUBCONJUNTO Y EL
 CONJUNTO     SUPERIOR AL QUE PER
TENECEN SUS  ELEMENTOS"
 580 PRINT AT 19,0;"     EL SIMBOL
O DE LA INCLUSION      ES "; FLA
SH 1;"H"; FLASH 0;" Y SE LEE: IN
CLUIDO EN."
 590 GO SUB 2020
 600 PRINT AT 0,3; INVERSE 1;"SU
BCONJUNTOS E INCLUSION"
 610 PRINT AT 2,0;"    TENEMOS EL
 CONJUNTO "K" DE   VOCALES."
 620 CIRCLE 120,96,35: PRINT AT
9,12;"a";AT 12,16;"e";AT 11,14;"
i";AT 8,14;"o";AT 10,16;"u";AT 6
,10;"K"
 630 PRINT AT 15,0;"    ESTE CONJ
UNTO ESTA INCLUIDO   EN EL CONJUN
TO "A" DE LETRAS     DEL ABECEDAR
IO.";AT 18,0;"PODEMOS DECIR, POR
 TANTO, QUE K ES UN SUBCONJUNTO
DE A."
 640 PRINT AT 21,11; FLASH 1;" K
 H A ": GO SUB 2020
 650 PRINT AT 0,0;"     PERO EXIST
EN OTROS CONJUNTOS QUE NO ESTAN
INCLUIDOS EN "A".     PARA ELLOS
 EXISTE OTRO         SIMBOLO QUE E
S I Y QUE SE LEE NO ESTA INCLU
IDO EN."
 660 CIRCLE 64,88,35: PRINT AT 9
,6;"a";AT 8,8;"e";AT 10,9;"i";AT
 12,6;"o";AT 13,8;"u";AT 6,5;"K"
: CIRCLE 192,88,35: PRINT AT 6,2
0;"D";AT 9,22;"1";AT 8,24;"2";AT
 10,25;"3";AT 12,22;"4"
 670 PRINT AT 16,0;"     TENEMOS A
HORA EL CONJUNTO "D"QUE NO ES UN
 SUBCONJUNTO DE "A",POR LO TANTO
 NO ESTA INCLUIDO EN"A". ESTO SE
 ESCRIBE ASI:";AT 21,10; FLASH 1
;" D I A "; FLASH 0: GO SUB 2020
 680 PRINT AT 2,4; INVERSE 1;"CO
NJUNTO UNIVERSAL"
 690 PRINT AT 5,0;"    EL CONJUNT
O UNIVERSAL ES EL  FORMADO POR T
ODOS LOS ELEMENTOS DEL TEMA QUE
SE ESTA TRATANDO."
 700 PRINT AT 10,0;"    TAMBIEN L
LAMAMOS AL CONJUNTO UNIVERSAL, C
ONJUNTO UNIVERSO O  REFERENCIAL.
 ESTE CONJUNTO SE   REPRESENTA P
OR:";AT 15,12; FLASH 1;" H "; FL
ASH 0
 710 PRINT AT 20,0; FLASH 1;"REC
UERDA:";AT 20,10; FLASH 0;"H = C
ONJUNTO UNIVERSAL"
```







```
 720 GO SUB 2020
 730 PRINT AT 0,4; INVERSE 1;"CO
NJUNTO UNIVERSAL"
 740 PRINT AT 2,0;"    PONGAMOS U
N EJEMPLO:";AT 4,0;" A = { vocal
es }";AT 6,0;" B = { consonantes
 }";AT 8,0;" M = { letras del al
fabeto }"
 750 PLOT 24,8: DRAW 0,80: DRAW
208,0: DRAW 0,-80: DRAW -208,0:
CIRCLE 72,48,35: CIRCLE 184,48,3
5: PRINT AT 10,2;"M";AT 12,5;"A"
;AT 12,19;"B"
 760 PRINT AT 18,10;"a";AT 16,6;
"e";AT 14,11;"i";AT 13,8;"o";AT
15,9;"u";AT 13,23;"b";AT 15,20;"
c";AT 17,24;"d";AT 18,21;"f"
 770 GO SUB 2020
 780 PRINT AT 0,3; INVERSE 1;"CO
NJUNTO COMPLEMENTARIO";AT 2,0; I
NVERSE 0;"     SI TENEMOS EL CONJU
NTO         UNIVERSAL M Y UN CONJU
NTO "A",    INCLUIDO EN M, SE LLAM
A COMPLE- MENTARIO DE A AL CONJU
NTO DE      ELEMENTOS QUE PERTENEC
EN A M Y   NO PERTENECEN A "A"."
 790 PRINT AT 9,0;"      AL CONJUNT
O COMPLEMENTARIO DE"A" SE LE DES
IGNA COMO "N"."
 800 PRINT AT 12,0;"     M = { a ,
 e , i , o , u }";AT 14,0;"      A
 = { e , u , a }";AT 16,0;"     N =
 { o , i }"
 810 PRINT AT 18,0;"     COMO HAS
VISTO EN EL EJEMPLO TENEMOS EL U
NIVERSAL M DE VOCA- LES,EL CONJU
NTO "A" Y SU COMPLE-MENTARIO "N"
."
 820 GO SUB 2020
 830 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"CO
NJUNTOS COORDINABLES E IGUALES"
 840 PRINT AT 2,0; FLASH 1;"COOR
DINABLES:"; FLASH 0;" SON LOS QU
E TIENEN   EL MISMO NUMERO DE EL
EMENTOS.";AT 5,5;" A = { 1 , 2 ,
 A , 6 }";AT 7,5;" R = { D , J ,
 3 , C }"
 850 PRINT AT 9,0;"    "A" Y "R" S
ON COORDINABLES"
 860 PRINT AT 13,0; FLASH 1;"IGU
ALES:"; FLASH 0;" SON LOS QUE TI
ENEN ELE-    MENTOS IDENTICOS.";A
T 16,5;" G = { 8 , 7 , y , 4 }";
AT 18,5;" I = { 7 , y , 4 , 8 }"
 870 PRINT AT 20,0;"    "I" Y "G"
SON IGUALES": GO SUB 2020
 880 PRINT AT 0,7; INVERSE 1;"CO
RRESPONDENCIAS";AT 2,0; INVERSE
0;"      ENTRE LOS ELEMENTOS DE UN
   CONJUNTO PUEDE EXISTIR ALGUNA
   RELACION, ES DECIR, ALGUNA
   "; INVERSE 1;"CORRESPONDENCIA
."
 890 PRINT AT 7,0;"    TENEMOS EL
 CONJUNTO:";AT 9,0;"     N = { 9 ,
 5 , 2 }";AT 11,0;"     EN ESTE CO
NJUNTO PODEMOS REA-LIZAR LA CORR
ESPONDENCIA O RELA-CION "; INVER
SE 1;""ES MAYOR QUE"."
 900 PRINT AT 15,0;" ASI:";AT 16
,5;"9 ES MAYOR QUE 5";AT 18,5;"5
 ES MAYOR QUE 2";AT 20,5;"9 ES M
AYOR QUE 2"
 910 GO SUB 2020
 920 PRINT AT 0,7; INVERSE 1;"CO
RRESPONDENCIAS";AT 2,0; INVERSE
0;"     ESTA RELACION O CORRESPOND
EN-CIA SE PUEDE ESTABLECER ENTRE
   LOS ELEMENTOS DE DOS CONJUNTO
S."
 930 PRINT AT 6,0;"     PONGAMOS U
N EJEMPLO ESTABLE- CIENDO LA REL
ACION "; INVERSE 1;""ES EL DOBLE
 DE"."
 940 CIRCLE 64,48,35: CIRCLE 192
,48,35: PRINT AT 14,7;"4";AT 16,
6;"6";AT 19,8;"9";AT 13,4;"A";AT
 13,20;"B";AT 14,23;"2";AT 16,25
;"3";AT 19,24;"5"
 950 PAUSE 50: PRINT AT 14,22;"o
": PLOT 68,60: DRAW 112,0: PAUSE
 50: PRINT AT 16,24;"o": PLOT 60
,44: DRAW 137,0
 960 GO SUB 2020: PRINT AT 0,7;
INVERSE 1;"CORRESPONDENCIAS";AT
2,0; INVERSE 0;"    EN EL EJEMPLO
ANTERIOR HEMOS    VISTO QUE:";AT 5
,3;" 4 ES EL DOBLE DE 2";AT 7,3;
" 6 ES EL DOBLE DE 3"
 970 PRINT AT 9,0;"     PARA REPRE
SENTAR LA RELACION SE UTILIZA UN
 FLECHA QUE UNE      CADA ELEMENTO
 DEL CONJUNTO"A"";AT 12,6; FLASH
 1;"(CONJUNTO INICIAL)";AT 13,0;
 FLASH 0;"CON EL ELEMENTO CORRES
PONDIENTE DEL CONJUNTO "B"";AT 1
5,7; FLASH 1;"(CONJUNTO FINAL)";
 FLASH 0
 980 PRINT AT 18,10;"4";AT 18,16
;"2";AT 20,10;"6";AT 20,16;"3":
PAUSE 50
 990 PRINT AT 18,15;"o": PLOT 92
,28: DRAW 32,0: PAUSE 50: PRINT
AT 20,15;"o": PLOT 92,12: DRAW 3
2,0: GO SUB 2020
1000 PRINT AT 0,7; INVERSE 1;"CO
RRESPONDENCIAS";AT 2,0; INVERSE
0;"    TAMBIEN PODEMOS ESCRIBIR L
OS PARES DE ELEMENTOS ORDENADOS
QUECUMPLEN LA CORRESPONDENCIA:";
AT 6,6;"( 4 , 2 )  ( 6 , 3 )"
1010 PRINT AT 11,0; FLASH 1;"REC
UERDA:";AT 15,0; FLASH 0;"    UNA
 "; INVERSE 1;"CORRESPONDENCIA";
 INVERSE 0;" ES UN          CONJUNT
O DE PARES ORDENA-          DOS QUE
 CUMPLEN UNA DETER-         MINADA
RELACION."
1020 PAUSE 30: PLOT 16,16: DRAW
0,48: DRAW 224,0: DRAW 0,-48: DR
AW -224,0: GO SUB 2020
1030 PRINT AT 0,3; INVERSE 1;"OP
ERACIONES ENTRE CONJUNTOS";AT 2,
0; INVERSE 0;"    LAS DOS OPERACI
ONES MAS IM-   PORTANTES SON:";AT
 7,5;"- "; FLASH 1;"INTERSECCION
"; FLASH 0;AT 15,5;"- "; FLASH 1
;"UNION"; FLASH 0
1040 PAUSE 50: PRINT AT 9,5;"EL
CONJUNTO INTERSECCION ESAQUEL CU
YOS ELEMENTOS SON LOS    COMUNES
A DOS O MAS CONJUNTOS.";AT 17,5;
"EL CONJUNTO UNION ES AQUEL CUYO
S ELEMENTOS SON LOS COMUNES Y NO
 COMUNES DE DOS O MAS CON-  JUNT
OS (CADA ELEMENTO SOLO APA- RECE
 UNA VEZ)."
1050 GO SUB 2020
1060 PRINT AT 0,6; INVERSE 1;"IN
TERSECCION = K ";AT 2,0; INVERSE
 0;"    VAMOS A VER UN EJEMPLO:";
AT 4,3;"A = { p , a , b , l , o
}";AT 6,3;"B = { a , n , g , e ,
 l }"
1070 CIRCLE 100,68,35: PRINT AT
9,7;"A";AT 11,10;"p";AT 10,13;"o
";AT 14,11;"b";AT 11,15;"l";AT 1
3,15;"a"
1080 PAUSE 50: CIRCLE 148,68,35:
 PRINT AT 9,23;"B";AT 10,18;"n";
AT 12,20;"g";AT 15,18;"e"
1090 PRINT AT 20,6; FLASH 1;" A
K B = { a , l } "; FLASH 0
1100 PAUSE 30: PLOT 40,0: DRAW 0
,24: DRAW 168,0: DRAW 0,-24: DRA
W -168,0
1110 GO SUB 2020
1120 PRINT AT 0,6; INVERSE 1;"IN
TERSECCION = K ";AT 2,0; INVERSE
 0;"     NOS PODEMOS ENCONTRAR CON
    CONJUNTOS QUE NO TIENEN ELEM
EN-  TOS EN COMUN, ES DECIR, QUE
SU   INTERSECCION ES UN CONJUNTO
    VACIO ( ø )."
1130 PRINT AT 7,0;"    A ESTE TIP
O DE CONJUNTOS SE  LES LLAMA ";
INVERSE 1;"CONJUNTOS DISJUNTOS."
1140 PRINT AT 10,1;"A={ p,a,b,l,
o}    C={ c,r,i,s}"
1150 CIRCLE 100,48,35: PRINT AT
12,8;"A";AT 13,13;"p";AT 15,10;"
o";AT 17,9;"b";AT 16,13;"l";AT 1
8,12;"a"
1160 PAUSE 50: CIRCLE 148,48,35:
 PRINT AT 12,22;"C";AT 13,18;"c"
;AT 15,19;"r";AT 17,20;"s";AT 18
,18;"i"
1170 PRINT AT 21,10; FLASH 1;" A
 K C = ø "; FLASH 0: GO SUB 2020
1180 PRINT AT 0,9; INVERSE 1;" U
NION = L ";AT 2,0; INVERSE 0;"
 VAMOS A VER UN EJEMPLO:";AT 4,0
;"     F = { D , O , A } ";AT 6,0;
"     D = { a , 2 , B , 3 }"
1190 PAUSE 30: CIRCLE 64,78,35:
PRINT AT 9,6;"A";AT 10,9;"O";AT
13,8;"D";AT 8,4;"F": PAUSE 30: C
IRCLE 192,78,35: PRINT AT 8,20;"
D";AT 9,22;"a";AT 10,24;"2";AT 1
4,25;"3";AT 12,22;"B"
1200 PRINT AT 20,3; FLASH 1;"F L
 D"; FLASH 0;" = { B,A,2,a,O,3,D
 }"
1210 PLOT 16,0: DRAW 0,24: DRAW
216,0: DRAW 0,-24: DRAW -216,0:
GO SUB 2020
1220 PRINT AT 0,9; INVERSE 1;" U
NION = L ";AT 2,0; INVERSE 0;"
 LA UNION DE LOS DOS CONJUNTOSAN
TERIORES SE PUEDE REPRESENTAR AS
I:"
1230 PAUSE 30: CIRCLE 112,87,45:
 PRINT AT 7,1; FLASH 1;"F L D= R
"; FLASH 0;AT 8,14;"A";AT 9,11;"
D";AT 11,10;"O";AT 12,13;"a";AT
11,17;"3";AT 14,11;"2";AT 13,15;
"B"
1240 PRINT AT 18,0;"     COMO HAS
VISTO TAMBIEN PODE- MOS UNIR CON
JUNTOS DISJUNTOS.": GO SUB 2020
1250 PRINT AT 0,4; INVERSE 1;"CA
RDINAL DE UN CONJUNTO";AT 2,0; I
NVERSE 0;"     AL NUMERO DE ELEMEN
TOS QUE   TIENE UN CONJUNTO LE L
LAMAMOS:        ";AT 5,4; FLASH 1;"
CARDINAL DE UN CONJUNTO"; FLASH
0
1260 PRINT AT 7,0;"PONGAMOS UN E
JEMPLO:  ";AT 10,4;" F = { A , B
 , D , O }"
1270 PRINT AT 13,0;"     COMO VES,
 EL CONJUNTO "F" DE FIGURAS ESTA
 FORMADO POR CUATRO ELEMENTOS.
 POR LO TANTO, SU    CARDINAL ES
"; INVERSE 1;"4"
1280 PRINT AT 18,0;"     ESTO EN M
ATEMATICAS LO ESCRI-BIMOS ASI:";
AT 21,10;"CARD.(F)= 4 ": GO SUB
2020
1290 PRINT AT 0,4; INVERSE 1;"CA
RDINAL DE UN CONJUNTO";AT 2,0; I
NVERSE 0;"     TENIENDO EN CUENTA
SU CARDI- NAL, PODEMOS LLAMAR A
LOS CON-   JUNTOS:";AT 6,3; INVER
SE 1;"- VACIO"; INVERSE 0;":
SU CARDINAL ES 0";AT 8,3;" Ej:
A = { }"
1300 PRINT AT 10,3; INVERSE 1;"-
 UNITARIO"; INVERSE 0;":  SU CARD
INAL ES 1";AT 12,3;" Ej:   B = {
O }";AT 14,3; INVERSE 1;"- BINAR
IO"; INVERSE 0;":  SU CARDINAL E
S 2";AT 16,3;" Ej:   C = { a , d
 }";AT 18,3; INVERSE 1;"- TERNARI
O"; INVERSE 0;":  SU CARDINAL ES
3";AT 20,3;" Ej:   D = { 4 , 3 ,
 7 }"
1310 GO SUB 2020
1320 PRINT AT 0,12; INVERSE 1;"A
DICION";AT 2,0; INVERSE 0;"    LA
 OPERACION DE JUNTAR LOS    CARDI
NALES DE LOS CONJUNTOS SE  LLAMA
 ADICION."
1330 PRINT AT 6,3;"CARD.(A)=2
 CARD.(B)=3"
1340 CIRCLE 40,72,30: CIRCLE 112
,72,30: CIRCLE 208,72,35
1350 PRINT AT 10,2;"A";AT 12,4;"
O";AT 14,5;"O";AT 10,11;"B";AT 1
2,13;"O";AT 14,15;"O";AT 13,12;"
O";AT 10,22;"C";AT 10,24;"O";AT
11,26;"O";AT 13,25;"O";AT 14,28;
"O";AT 16,26;"O"
1360 PRINT AT 12,9;"L";AT 12,19;
"=";AT 18,5;"2";AT 18,9;"+";AT 1
8,14;"3";AT 18,19;"=";AT 18,26;"
5"
1370 PRINT AT 21,10; FLASH 1;"CA
RD.(C)=5"; FLASH 0: GO SUB 2020
1380 PRINT AT 0,4; INVERSE 1;"PR
OPIEDADES DE LA ADICION";AT 2,0;
 INVERSE 0;"   SON TRES:"
1390 PRINT AT 4,3; INVERSE 1;"-
CONMUTATIVA: ": PAUSE 30: PRINT
AT 10,3; INVERSE 1;"- ASOCIATIVA
: ": PAUSE 30: PRINT AT 16,3; IN
VERSE 1;"- ELEMENTO NEUTRO:  ": P
AUSE 100
1400 PRINT AT 4,18;"AL CAMBIAR E
L   ORDEN DE LOS SUMANDOS NO SE
    ALTERA LA SUMA.";AT 8,9;"2 +
4 = 4 + 2": PAUSE 50
1410 PRINT AT 10,17;"CAMBIANDO L
A     FORMA DE AGRUPAR LOS SUMAND
OS    NO SE ALTERA LA SUMA.";AT 1
4,3;"2 + ( 4 + 1 ) = ( 2 + 4 ) +
 1": PAUSE 50
1420 PRINT AT 16,22;"AL SUMAR
CERO A CUALQUIER NUMERO DA COMO
RESULTADO EL MISMO NUMERO.";AT 2
0,10;"0 + 5 = 5": GO SUB 2020
1430 PRINT AT 0,6; INVERSE 1;"SU
```

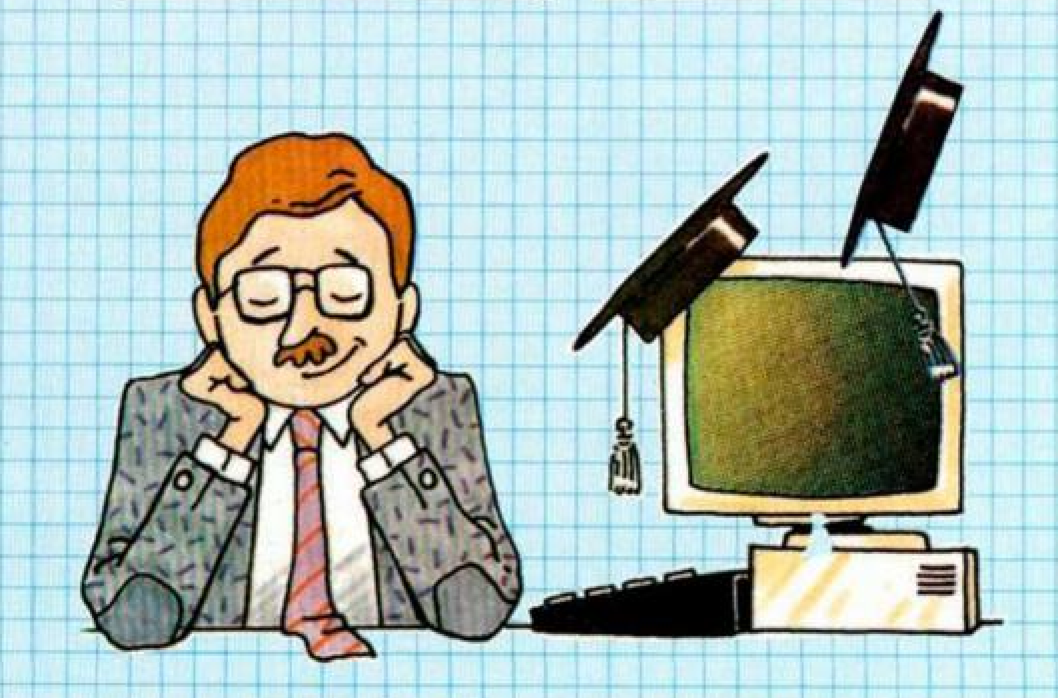


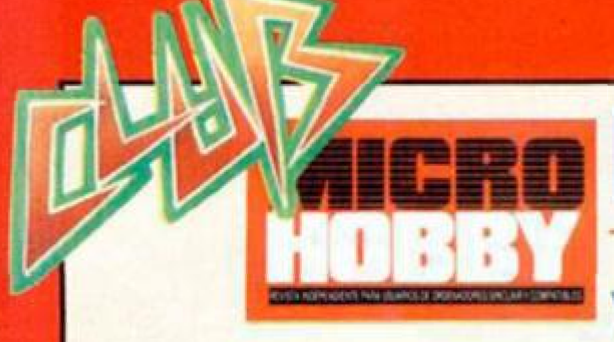

```
STRACCION";AT 2,0; INVERSE 0;"
 ES LA OPERACION DE QUITAR A  UN
 CONJUNTO LOS ELEMENTOS DE    OT
RO CONJUNTO."
1440 PRINT AT 6,3;"CARD.(A)=3
 CARD.(B)=2"
1450 CIRCLE 40,72,30: CIRCLE 112
,72,30: CIRCLE 200,72,35
1460 PRINT AT 10,2;"A";AT 12,4;"
A";AT 14,5;"A";AT 13,6;"A";AT 10
,11;"B";AT 14,15;"A";AT 13,12;"B
";AT 10,22;"C";AT 13,25;"A"
1470 PRINT AT 12,9;"-";AT 12,19;
"=";AT 18,5;"3";AT 18,9;"-";AT 1
8,14;"2";AT 18,19;"=";AT 18,26;"
1"
1480 PRINT AT 21,10; FLASH 1;"CA
RD.(C)=1"; FLASH 0: GO SUB 2020
1490 PRINT AT 0,1; INVERSE 1;"PR
OPIEDADES DE LA SUSTRACCION"
1500 PRINT AT 2,0;"   LA SUSTRAC
CION NO CUMPLE LAS PROPIEDADES C
ONMUTATIVA Y ASO-  CIATIVA. SOLO
 CUMPLE LA LLAMADA:"
1510 PRINT AT 6,0; INVERSE 1;"-
ELEMENTO IDENTICO: ": PAUSE 30
1520 PRINT AT 10,0;"    AL RESTAR
 CERO A CUALQUIER        NUMERO, O
BTENEMOS EL MISMO       NUMERO.";
AT 14,10;"76 - 0 = 76": GO SUB 2
020
1530 PRINT AT 0,6; INVERSE 1;"PR
ODUCTO CARTESIANO"
1540 PRINT AT 2,0;"   EL CONJUNT
O DE TODOS LOS PA- RES ORDENADOS
 DE DOS CONJUNTOS  FORMAN SU PRO
DUCTO CARTESIANO."
1550 PRINT AT 6,0;"   LOS PARES
ORDENADOS DE ELE-  MENTOS SE FOR
MAN CON EL PRIMER  ELEMENTO DEL
PRIMER CONJUNTO     Y CADA UNO DE
 LOS ELEMENTOS DEL SEGUNDO CONJU
NTO, Y ASI SUCESI- VAMENTE."
1560 PRINT AT 13,0;"    POR ELLO,
 EL ORDEN DE UN PAR NO PUEDE CAM
BIARSE.";AT 16,0;"   AL CONJUNTO
 PRODUCTO SE LE   NOMBRA CON OTR
A LETRA Y SE EX-  PRESA ASI:";AT
 20,10; FLASH 1;"A x B = P "; FL
ASH 0: GO SUB 2020
1570 PRINT AT 0,4; INVERSE 1;"RE
PRESENTACION CARTESIANA"
1580 PRINT AT 3,4;"A = { A , B ,
 C , D }";AT 6,4;"B = { 1 , 2 ,
3 , 4 , 5 }"
1590 PRINT AT 10,5;"AxB  A   B
 C   D";AT 12,7;"1 A,1 B,1 C,1 D
,1";AT 14,7;"2 A,2 B,2 C,2 D,2"
1600 PRINT AT 16,7;"3 A,3 B,3 C,
3 D,3";AT 18,7;"4 A,4 B,4 C,4 D,
4";AT 20,7;"5 A,5 B,5 C,5 D,5"
1610 FOR I=68 TO 196 STEP 32: PL
OT I,4: DRAW 0,96: NEXT I
1620 FOR I=4 TO 84 STEP 16: PLOT
 52,I: DRAW 144,0: NEXT I
1630 GO SUB 2020
1640 PRINT AT 0,7; INVERSE 1;"PR
ODUCTO CARTESIANO";AT 2,0; INVER
SE 0;"    LA REPRESENTACION DEL P
RODUC-TO CARTESIANO ANTERIOR ENT
RE    LLAVES ES LA SIGUIENTE:"
1650 PRINT AT 6,1;"AxB={ (A,1),(
B,1),(C,1),(D,1),";AT 8,7;"(A,2)
,(B,2),(C,2),(D,2),"
1660 PRINT AT 10,7;"(A,3),(B,3),
(C,3),(D,3),";AT 12,7;"(A,4),(B,
4),(C,4),(D,4)"
1670 PRINT AT 14,7;"(A,5),(B,5),
(C,5),(D,5) }"
1680 PRINT AT 17,11; FLASH 1;"RE
CUERDA:"; FLASH 0;AT 19,0;"    EL
 PRODUCTO CARTESIANO ES EL CONJU
NTO DE "PARES ORDENADOS"."
1690 GO SUB 2020
1700 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"CO
RRESPONDENCIAS Y APLICACIONES"
1710 PRINT AT 2,0;"   HABIAMOS V
ISTO QUE LAS CO-   RRESPONDENCIA
S ERAN UN CONJUNTO DE PARES ORDE
NADOS QUE CUMPLEN  UNA DETERMINA
DA RELACION."
1720 CIRCLE 33,96,27: CIRCLE 94,
96,27: CIRCLE 160,96,27: CIRCLE
221,96,27
1730 PRINT AT 7,1;"A";AT 7,9;"B"
;AT 7,17;"D";AT 7,25;"F"
1740 PRINT AT 8,3;"3";AT 10,3;"4
";AT 12,3;"5";AT 8,11;"Qc";AT 10
,11;"QA";AT 12,11;"QB"
1750 PLOT 32,100: DRAW 60,0: PLO
T 92,92: DRAW -60,0: DRAW 60,-16
1760 PRINT AT 8,20;"a";AT 10,20;
"b";AT 12,20;"c";AT 8,27;"Q1";AT
 10,28;"2";AT 12,27;"Q3"
1770 PLOT 168,108: DRAW 50,0: DR
AW -50,-16: PLOT 168,76: DRAW 50
,0
1780 PRINT AT 14,0;"    ESTOS SON
 ALGUNOS TIPOS DE    CORRESPONDEN
CIAS:"
1790 PRINT AT 16,0; INVERSE 1;"-
 CORRESPONDENCIA UNIVOCA:"; INVE
RSE 0;" SI    SALE UNA SOLA FLECH
A DE CADA     ELEMENTO DE "A" (EJ
: D y F)."
1800 PRINT AT 19,0; INVERSE 1;"-
 CORRESPONDENCIA DIRECTA:"; INVE
RSE 0;" SI   LLEGAN FLECHAS DEL
CONJ.INICIAL AL FINAL (EJ: A y B
)."
1810 GO SUB 2020
1820 PRINT AT 0,11; INVERSE 1;"A
PLICACIONES"
1830 PRINT AT 2,0;"    SE LLAMA A
PLICACION DEL CON- JUNTO "A" EN
EL CONJUNTO "B" A  LAS CORRESPON
DENCIAS EN LAS QUE CADA ELEMENTO
DE "A" SE RELACIO- NA CON UN SOL
O ELEMENTO DE "B"."
1840 PRINT AT 8,0;"   HAY APLICA
CIONES QUE CUMPLEN DOS CONDICION
ES:";AT 11,0;" - DE CADA ELEMENT
O DE "A" SALE UNA SOLA FLECHA";A
T 14,0;" - A CADA ELEMENTO DE "B
" LLEGA UNA SOLA FLECHA"
1850 PRINT AT 17,0;"    A ESTE TI
PO DE APLICACIONES  SE LES LLAMA
 "; INVERSE 1;"BIYECTIVAS."
1860 PRINT AT 20,0;"    VAMOS A V
ER UN EJEMPLO.": GO SUB 2020
1870 PRINT AT 0,6; INVERSE 1;"AP
LICACION BIYECTIVA"
1880 PRINT AT 2,6;"A = { 1 , 2 ,
 3 , 4 }";AT 4,6;"B = { a , b ,
c , d }"
1890 CIRCLE 64,80,42: CIRCLE 190
,80,42
1900 PRINT AT 7,5;"A";AT 7,21;"B
"
1910 PRINT AT 9,7;"1";AT 11,7;"2
";AT 13,7;"3";AT 15,7;"4"
1920 PRINT AT 9,23;"Qa";AT 11,23
;"Qb";AT 13,23;"Qc";AT 15,23;"Qd
"
1930 FOR i=52 TO 100 STEP 16: PL
OT 64,i: DRAW 122,0: NEXT i
1940 PRINT AT 20,14; FLASH 1;"FI
N"; FLASH 0
1950 GO SUB 2020
1960 PRINT AT 12,2;"QUIERES VOLV
ER A VERLO ? (s/n)"
1970 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
 THEN GO TO 40
1980 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
 THEN STOP
1990 GO TO 1960
2000 PRINT AT 5,7;"a";AT 7,21;"b
";AT 14,13;"c";AT 13,25;"d";AT 1
0,11;"A";AT 14,21;"B";AT 5,23;"C
";AT 9,4;"D";AT 8,25;"1";AT 10,1
7;"2";AT 12,6;"3";AT 6,14;"4"
2010 RETURN
2020 PRINT #0;"          PULSA UNA
 TECLA          "; BEEP .5,30: PA
USE 0: CLS : RETURN
```

LISTADO 2

1	01A80002151FC1158FFED	1132
2	B0C90001A8001151FC21	929
3	58FFED80C99999999FF99	1824
4	9999FF007E7E427E42FF	1326
5	FFFFFF81FF919191FF00	1839
6	0000183C7EE7FF000000	696
7	7E7E5A5AFFFFFF999999	1656
8	99FFFF0000003E2AFFFF	1277
9	66FFE7C3C3C3C3FFFF1C	1906
10	1C1C1C1C1C1C1C000030	244
11	78787830306A854A3808	881
12	08080800000000000142A	86
13	5556AD521C1010101000	518
14	000000000000285400003F3	370
15	93F3F1FF6300FFFFFFFF	2005
16	FF800000FFFFFFFFFFFF6C	1766
17	6CFFF1FFF1F1F1F1FFFF	2333
18	88FF8888888888FFFF8FFF	1843
19	8F8F8F8FFF00FF939393	1523
20	93937E000001A8002114	642
21	FD1158FFED80C90001A8	1396
22	002158FF1114FDED80C9	1280
23	07E371FFFF71E30780C0	1524
24	F8CFFFE0C0001818183 8	1382
25	282C7EFFFFD899183C7E	1302
26	7E5AFF7E34141C181818	769
27	5A7E7E3C1899D8FF0103	1057
28	07FFF31F0301E0C78EFF	1360
29	FF8EC7E000000080780000	1196
30	00000000010300080400000	76
31	01031FF3FF070301E0C7	967
32	8EFFFF8EC7E01818181C	1317
33	14347EFFFFD899183C7E	1290
34	7E5AFF7E2C2838181818	809
35	5A7F7E3C1899D8FF07E3	1287
36	71FFFF71E30780C0E0FF	1769
37	CFF8C08000028101010 10	879
38	0000000000080C10200000	68
39	0000011E01000000000000	32
40	01A80021D7FD1158FFED	1267
41	B0C90001A8002158FF11	939
42	D7FDED80C9FF7F3F1F0F	1573
43	070301FFFFFF8BFFFFFF	1728
44	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
45	FFFF87FEFCF8FC7E5263	2006
46	5549556341000000000000	407
47	7F0000007F00007FFF7F	763
48	FE7FFFFEFF007F777FF0	1758
49	507050704807C527F7F69	1021
50	EDE8E9FFFF0000000000FE	1469
51	FFFE7F000000000000FE00	890
52	00FFFF00FFFFFFBBFFFF	1972
53	9393FFFFEDFFFF000000	1551
54	002FFF212100000E1EFF	667
55	FF404000FF00FF00FFB7	1331
56	FFFF021F2743C77E21FE	1261
57	0001FFC1800000FFFFC7	1286
58	EFABC7FFFFFF8484FFFF	2148
59	DDFFFF000001A8002199	1086
60	FE1158FFED80C901A800	1397
61	2158FF1199FEED80C9FF	1669
62	81818181818181FF182442	1155
63	8181422418181818242442	570
64	4281FF3C428181818142	1158
65	3C7E0042625 24A464200	642
66	7E80F0807E0000027E88	1012
67	F0A07E0000007E000000	1164
68	7E0000027E8890A07E80	948
69	003D42858991A142BC3C	1017
70	4281818181818181818181	1227
71	818181423CE742424242	1008
72	4224187E003C42427E42	636
73	42003C424242423C0000	450
74	7C42427C404000003C42	634
75	42524A3C00007C42427C	662
76	444200003C403C02423C	446
77	0000FE1010101010100000	334
78	4242424242423C00019059	637
79	4C38C057710EE605CD05	983
80	C61E2F75761B03130000	559

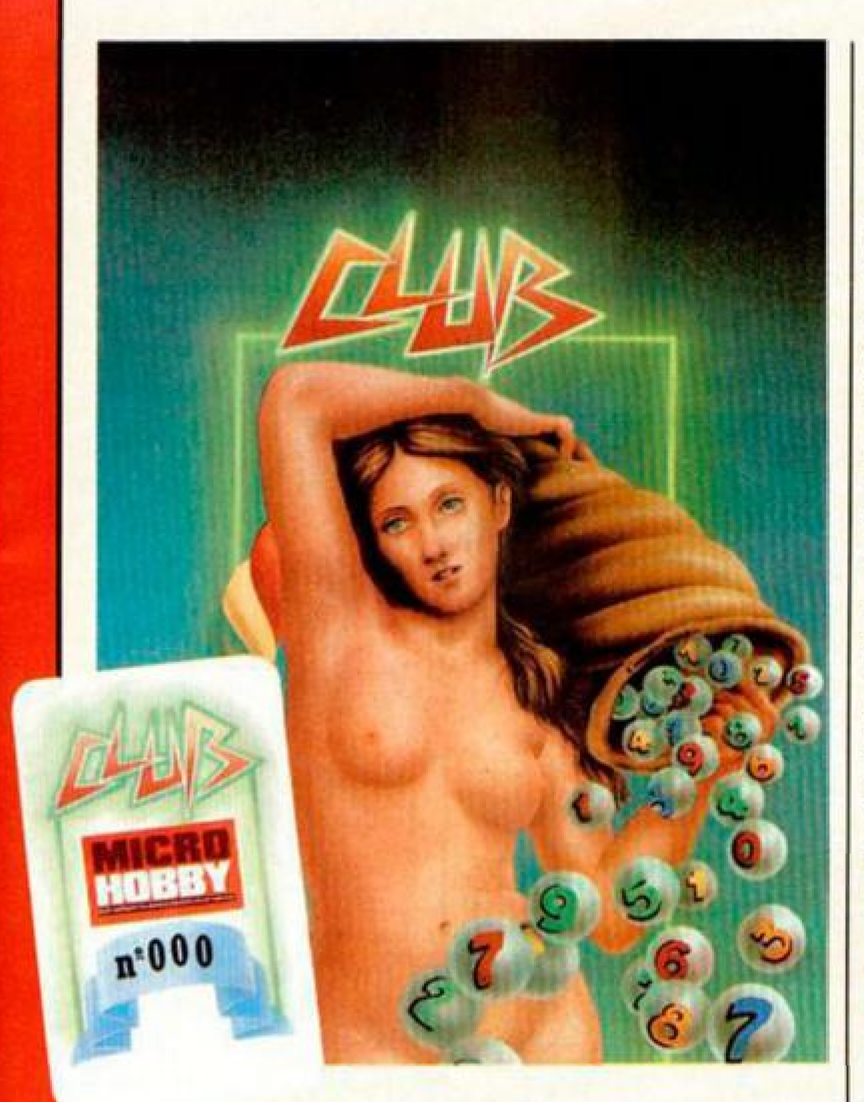
DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 799





Participa con nosotros y consigue fabulosos premios

¡ESCRÍBENOS HOY MISMO! ¡ENVÍA TU COLABORACIÓN! TODO VALE: TRUCOS, PROGRAMAS, POKES, DIBUJOS, TOKES...



— Todos los lectores de esta revista tienen derecho a pertenecer a nuestro club. Para ello, sólo es necesario que resulte publicada en MICROHOBBY su colaboración (TRUCOS, PROGRAMAS, POKES, DIBUJOS Y TOKES).

— Todas las colaboraciones deberán ser enviadas a MICROHOBBY. Carretera de Irún km 12,400. 28047 Madrid.

— Cada mes, MICROHOBBY publicará las mejores colaboraciones recibidas de nuestros lectores. El autor de cada colaboración publicada recibirá en su domicilio una tarjeta de participación de nuestro Club. Cada tarjeta lleva una numeración exclusiva, que puede dar opción a premio.

—Por cada colaboración publicada, el lector recibirá una tarjeta y una divertida pegatina diseñada por Ponce. Cuantas más tarjetas acumule, mayor será la posibilidad de resultar premiado. do.

PREMIOS

— El poseedor de la tarjeta premiada, obtendrá un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 ptas.

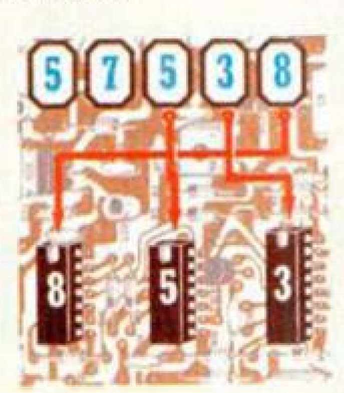
MICROHOBBY comprobará con su listado la autenticidad de dicha tarjeta.

— El premio será enviado al afortunado por correo certificado.

Independientemente de este premio, todos los programas publicados recibirán una remuneración entre **15.000** y **40.000** ptas., que será fijada por la redacción de MICROHOBBY en función de su calidad. (Se hará la correspondiente retención legal del IRPF.)

CÓMO PUEDES GANAR

— Mensualmente, el sorteo se llevará a cabo en combinación con el primer premio de la LOTERÍA NACIONAL. Para saber si una tarjeta está premiada, debes seguir el siguiente procedimiento.



Coloca aquí el número ganador del primer premio de la Lotería Nacional del día que se indique.

Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas. Si el número resultante coincide con el de tu tarjeta... ¡enhorabuena!... Has sido premiado.

NOTA: Para conseguir el premio, es imprescindible ponerse en comunicación con **MICROHOBBY**, llamando al tel. (91) 734 70 12 antes del **MIÉRCOLES** siguiente a la fecha del sorteo. En caso de que no apareciese el ganador en este plazo, perderá todos los derechos sobre el premio, pasando éste automáticamente a acumularse con el del siguiente mes.





E. BUTRAGUEÑO FÚTBOL

Eduardo González, de Gerona, nos ha comunicado que si pulsáis las teclas U, C y Bloq.Mays (Caps Lock), mientras jugáis a este simulador de Topo, aparecerá en pantalla un extraño mensaje.

Por su parte, Fernando de la Rosa, de Cádiz, nos comenta que en este mismo juego existe un sistema casi infalible para ganar al ordenador. Lo que debéis hacer es avanzar con un jugador por la banda derecha hasta llegar al área pequeña. Aquí habrá que colocarse ligeramente a la izquierda del poste derecho y disparar en diagonal, con lo que conseguireis un bello tanto que el portero contrario casi nunca detiene.

DALEY THOMPSON'S OLYMPIC CHALLENGE

Manuel Alarcón, de Sevilla, y Francisco López, de Valencia, han descubierto que, en la fase de entrenamiento, si elegís la opción Kempston, sin tener este tipo de interface de joystick conectado, Daley se pondrá a entrenar él solito superando estas pruebas con un porcentaje total del 90%.

ROAD BLASTERS

Pocas explicaciones necesita este cargador de Pedro José Rodríguez, de San Sebastián, con el que disfrutareis de vidas, fuel y armamento infinito en este juego de U.S.Gold.

```
  10 REM Cargador Road Blasters
  20 REM Pedro Jose Rodriguez-88
  30 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LEAR 24999: LOAD ""CODE 25000: P
OKE 23658,8: CLS
  40 INPUT "Vidas infinitas? ";
LINE a$: IF a$(1)<>"S" THEN POKE
 25155,0: POKE 25160,0
  50 INPUT "Fuel infinito? "; LI
NE a$: IF a$(1)<>"S" THEN POKE 2
5164,0
  60 INPUT "Armamento infinito?
"; LINE a$: IF a$(1)<>"S" THEN P
OKE 25167,0
  70 INPUT "Fase inicial? "; LIN
E a$: IF LEN a$ THEN LET a=VAL a
$-1: IF a/3=INT (a/3) THEN POKE
25169,a
  80 PRINT #0;"Inserta cinta ori
ginal...": PAUSE 100: INK 0: POK
E 23624,0: CLEAR
  90 LOAD ""CODE : RANDOMIZE USR
25000
```

```
 1  F32168E0067F7EA84777 1221
 2  237CB520F7118CE01A07 1033
 3  12137AB320F81EE701C5 1077
 4  E00AAB5F020378B120F7 1061
 5  11D3E01AAA93AB821213 1133
 6  7AB320F521ECE07EEE96 1585
 7  77237CB520F72103E17E 1125
 8  0F77237CB520F821F9E8 1268
 9  11A7FB011E03ED802100 915
10  8011018001A67B3600ED 855
11  B031FFFFDD21C5FE1108 1468
12  01CD1CFEAF32FF82DD21 1352
13  004011FF17218FFD228D 963
14  FDCDD2FC3A8FFEB7C4A7 1921
15  FBFD213A5CED56215827 1170
16  D93EA732FABD3E04324F 1130
17  BEAF32AED7325CE13E00 1233
18  32BEB331857AC360B200 1192
```

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 179

BIONIC COMMANDO

José F.Ruso, de Sevilla,ha encontrado el poke de vidas infinitas para la versión de 128 K de este juego de Capcom, y lo pone en vuestro conocimiento para que hagáis con él lo que deseéis:
POKE 34690,Ø

NAVY MOVES

Los señores de Dinamic nos han proporcionado los pokes para la versión de +3 de este magnífico arcade. Pero hay que tener en cuenta un pequeño detalle, y es que cada uno de ellos debe ir a la RAM que le corresponda.



De esta forma, si deseáis teclear los pokes para la primera fase, deberéis introducirlos en la RAM Ø, mientras que si lo hacéis en la segunda, tendréis que introducirlos en la RAM 4. Estos pokes sólo pueden ser tecleados con la ayuda de un pokeador.

PRIMERA PARTE

POKE 60071,Ø:	
POKE 60072,Ø:	
POKE 60073,Ø	inmunidad minas
POKE 52430,Ø:	
POKE 52431,Ø:	
POKE 52432,Ø	inm. disparos buzos
POKE 51755,1	morena muere con un misil
POKE 57765,1	pulpo muere con un misil
POKE 49857,Ø	vidas infinitas
POKE 59643,195	no choca con motojets
POKE 55394,24	inmunidad tiburones

SEGUNDA PARTE

POKE 59452,Ø:	
POKE 59453,Ø:	
POKE 59454,Ø	inmunidad
POKE 55823,Ø:	
POKE 55824,Ø	balas infinitas
POKE 55890,Ø:	
POKE 55891,Ø	lanzallamas infinito
POKE 54080,Ø	vidas infinitas









JUAN C. BUZÓN GALLARDO (BARCELONA)

Adivina, adivinanza: ¿Cuántas veces hemos publicado ya estos pokes?

Batman:

POKE 346798,Ø	Infinitas vidas.
POKE 33333,33	Objetos inmóviles.
POKE 3169Ø,Ø	Infinito escudo, botes y velocidad.

Xevious:

POKE 53592,n	n = núm. de vidas
POKE 55151,62:	
POKE 55152,Ø:	
POKE 55153,Ø	Disparo y bomba simultáneos.



ÍÑIGO DEL VALLE GÓMEZ (SAN SEBASTIÁN)

Como decíamos ayer....

Misterio del Nilo:

POKE 43933,Ø	Inf. balas.
POKE 43995,Ø	Inf. bombas.
POKE 55469,246	Inf. vidas.

Tank:

POKE 302Ø9,Ø	Inf. vidas.

PEDRO LÓPEZ MOLINA (MADRID)

¡Vamos allá!

West Bank:

Para conseguir las anheladas y siempre útiles vidas infinitas, pulsa las teclas «a», «s», «v», «b», «h» y «g» cuando aparezcan las tres puertas y vaya a dar comienzo el juego.

Into the Eagle's Nest:

POKE 3581Ø,Ø:	
POKE 35811,Ø:	
POKE 35812,Ø	Infinitas vidas.
POKE 3316Ø,n	n = núm. piso inicial.
POKE 4Ø512,Ø	Infinitas llaves.
POKE 3664Ø,Ø	Infinito disparo.
POKE 41136,Ø	Infinita energía.

RUBÉN AOS GARRALDA (PAMPLONA)

Pokes, pokes y más pokes:

Garfield:

POKE 37895,Ø:	
POKE 37896,Ø	No tener hambre.
POKE 37772,Ø:	
POKE 37773,Ø	No tener sueño.
POKE 33Ø29,n:	
POKE 33586,Ø	n = núm. de pantalla inicial.
POKE 39831,2Ø1	No tener ataques de hambre.

Karnov:

POKE 32972,Ø	Inf. vidas.
POKE 37712,Ø	Inf. tiempo.

D. MASJOAN FERNÁNDEZ (VALENCIA)

Del extenso libro que nos has mandado hemos entresacado unos cuantos, tales como:

B.J. I:

POKE 49984,Ø	Inf. vidas.
POKE 52127,2Ø1	Inmunidad.
POKE 52327,2Ø1	Sin enemigos.

B.J. II:

POKE 31Ø6Ø,Ø	Inf. vidas.
POKE 34441,2Ø1	Sin enemigos.
POKE 33841,2Ø1	Sin música.

Salamander:

POKE 4Ø649,2Ø1	Muestra camino.
POKE 426Ø8,2Ø1	Enemigos invisibles.

JUAN CARLOS GÓMEZ (GUADALAJARA)

Aquellos arcades de antaño, aquello sí que era sabor:

Némesis:

POKE 511Ø8,195:	
POKE 51479,1:	
POKE 65ØØØ,2Ø1	Inmunidad.
POKE 51949,Ø:	
POKE 5214Ø:	
POKE 52144,Ø:	
POKE 52145,Ø:	
POKE 52146,Ø	Inf. vidas.

Kung Fu Master:

POKE 27982,Ø	Inf. vidas.
POKE 37356,n	n = velocidad del juego.

D.L. II:

POKE 35766,Ø	Inf. vidas.
POKE 397Ø9,1	No caer en Mistic Mosaic.

RAFAEL DELGADO VELA (CÁDIZ)

Esta semana la carta amable que sólo pide pokes para un juego corresponde a:

Terra Cresta:

POKE 4ØØØØ,2Ø1	Comenzar en otra zona.
POKE 4Ø884,2Ø1	Enemigos no disparan.
POKE 37799,127	Inf. vidas.
POKE 445Ø4,62:	
POKE 445Ø5,9:	
POKE 445Ø6,Ø:	
POKE 445Ø7	Inmunidad nave completa.

J. ANTONIO COSTA MUÑOZ (VALENCIA)

Sin más dilación, pasemos a la acción:

Firelord:

POKE 39171,58	Inmunidad a llamas.
POKE 38818,Ø	Inf. energía.

Krakout:

POKE 39498,Ø	Dos paletas.
POKE 41117,2Ø1:	
POKE 46568,Ø	Inf. vidas.
POKE 44932,2Ø1	No desaparecen ladrillos.

Turbo Sprit:

POKE 6425Ø,n	n = núm. de vidas.
POKE 29893,Ø	Inf. vidas.

JESÚS GARCÍA HORMIGOS (MADRID)

Te vas a quedar «grogui», pokes para el «Oso Yogui»:

Saboteur II:

POKE 35412,127	Inf. energía.
POKE 61382,127	Inf. tiempo.

Yogui Bear:

POKE 389Ø4,Ø:	
POKE 38925,Ø:	
POKE 38978,2Ø1	Inf. energía.
POKE 437Ø1,2Ø1	Sin enemigos.
POKE 38557,Ø	Inf. tiempo.
POKE 349ØØ,Ø	Inf. vidas.

MIGUEL SÁNCHEZ RODRÍGUEZ (MADRID)

Lo he pasado realmente mal buscando el cargador para ese desconocido juego que mencionabas en tu carta:

Commando:

```
1Ø CLEAR 4ØØØØ
2Ø LOAD "" CODE
3Ø POKE 65267,2Ø3: POKE 65379,68:
POKE 6538Ø,15: POKE 65382,1Ø8:
POKE 65383,165
4Ø FOR N=65482 TO 65497: READ A:
POKE N,A: NEXT N
5Ø RANDOMIZE USR 65263
6Ø DATA 175,5Ø,122,1Ø4,5Ø,4,1Ø8,5Ø,5,1Ø8
7Ø DATA 5Ø,6,1Ø8,195,3Ø,1ØØ
```

ANTONIO ELENA B. (SEVILLA)

Para que no te vuelvas «loque», toma poke:

Short Circuit:

POKE 36485,2Ø1	Inmune a baches.
POKE 379Ø1,2Ø1	Sin emegimos.
POKE 379Ø1,Ø	Más enemigos.

Wizball:

POKE 48254,Ø	Inmunidad.
POKE 37Ø16,Ø	Inf. vidas.
POKE 28Ø54,n	n = núm. de vidas.

JOSÉ C. CORTÉS ÁLVAREZ (ASTURIAS)

Poske: bosque repleto de árboles pokales:

Megabucks:

POKE 35154,Ø:	
POKE 38153,Ø:	
POKE 38166,2Ø1	Inf. energía.
POKE 3746Ø,Ø	Inf. tiempo.

Gryzor:

POKE 33Ø15,n	n = núm. de vidas.
POKE 33Ø15,99	Inf. vidas.

FCO. J. RODRÍGUEZ LÓPEZ (LEGANÉS)

Goody: bueny:

Goody:

POKE 46163,2Ø1	Salen todos los personajes.



ARSENIO GONZÁLEZ BALLESTEROS (ZARAGOZA)

Apokinar: dar pokes, pagar con pokes.

Flunky:

POKE 35283,201:	
POKE 35305,0	Inf. tiempo.
POKE 35320,0	Inf. vidas.
POKE 37672,201	Inmunidad.

Basil:

POKE 41296,0	Inf. energía.
POKE 41968,201	Inf. tiempo.

J. J. BUSQUIEL NIETO (BARCELONA)

Enpoke: acción y efecto de usar pokes en un programa de ajedrez:

Mortadelo y Filemón:

POKE 53801,201	No perder objetos.
POKE 60298,201	Hambre.
POKE 51181,24	Dinero.
POKE 51186,1:	
POKE 51193,55	Todo gratis.
POKE 50440,1:	
POKE 50437,1	Inf. vidas.

RAFAEL ORTIZ MONLLAO (TORTOSA)

Qué son doscientos kilómetros para ti, sobre todo si los haces «vía computer»:

Tour the force:

POKE 41998,201	Inmunidad.
POKE 42065,0	Inf. vidas.
POKE 44610201	No pasa el tiempo.
POKE 40976,0	Siempre el primero.

MARCOS BEVIA CANTÓ (ALICANTE)

La cresta de la Tierra. No, nos referimos al famoso y archiconocido Everest, sino al trepidante arcade que apareció hace ya un tiempo::

Terra Cresta:

POKE 38222,201	Inmunidad
POKE 37799,127	Infinitas vidas
POKE 44504,62:	
POKE 44505,9:	
POKE 44506,0	Inmunidad + formación completa
POKE 45272,62:	
POKE 45273,11:	
POKE 45274,0	Sin «split»

R. GONZÁLEZ MONTERO (MADRID)

Esperemos no seas tan amante de las travesuras en la vida real como en el ordenador.

Jack The Nipper II:

```
10 CLEAR 24575
20 LOAD "" SCREEN$
30 LOAD "" CODE
40 POKE 43251,0
50 POKE 38306,0
60 RUN USR 34240
```

Jack the Nipper I:

POKE 43522,201	Infinitas vidas
POKE 44325,n	n = núm. de vidas

DAVID GARCIA SABATINI (VALENCIA)

Mazmorras, carceles... no hay nada más fácil que escapar de ellas, máxime si cuentas con la ayuda de unos buenos pokes:

Dragon's Lair I:

POKE 47372,n	n = núm. de vidas

Jail Break:

POKE 53030,n	n = núm. de vidas

```
10 LOAD"" CODE
20 FOR A = 29755 TO 29763
30 READ b: POKE a,b:NEXT a
40 RANDOMIZE USR 29696
50,62,210,50,129,198,42,240,255,233
```

PABLO FUENTES DOMÍNGUEZ (PONTEVEDRA)

Seguimos con nuestras particulares recopilaciones de pokes:

Rambo:

POKE 388411,24	Juego más fácil

Nuclear Bowls:

POKE 55181,0	Inmunidad
POKE 54317,61	Infinitas vidas

Frost Byte:

POKE 36315,24	Inmunidad a enemigos
POKE 37113,24	Inmunidad a caidas
POKE 35675,200	Supersaltos

Ramón Rodríguez:

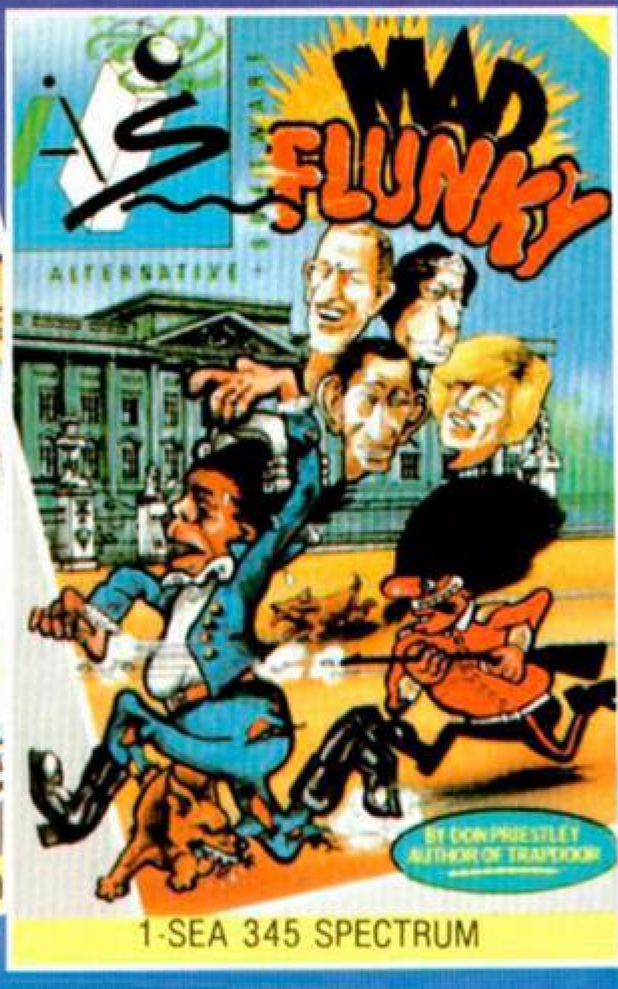
POKE 24467,201:	
POKE 24256,170	Juego más fácil







CONFUSION
1 SEA 198 - SPECTRU



MAD FLUNKY
ALTERNATIVE
BY DON PRIESTLEY
AUTHOR OF TRAPDOOR
1-SEA 345 SPECTRUM



THE ROCKY HORROR SHOW
ALTERNATIVE
1 SEA 365



MICRO HOBBY
REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES